

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**A pecuária no Pantanal: novas tendências no processo de produção de
Aquidauana, Mato Grosso do Sul**

Ana Gabriela de Jesus Araujo

**Orientadora: Prof. Dr. Ana Maria de Mello Souza Bicalho
Co-orientador: Prof. Dr. Nilton Abranches Junior**

**UFRJ
Agosto de 2011**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

**A pecuária no Pantanal: novas tendências no processo de produção de
Aquidauana, Mato Grosso do Sul**

Ana Gabriela de Jesus Araujo

Dissertação de Mestrado apresentada ao programa de Pós-Graduação em Geografia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Ana Maria de Souza M. Bicalho

Co-orientador: Prof. Dr. Nilton Abranches Junior

**UFRJ
Agosto de 2011**

ARAUJO, Ana Gabriela de J.

A pecuária no Pantanal: novas tendências no processo de produção de Aquidauana, Mato Grosso do Sul. ARAUJO, Ana Gabriela de J. – Rio de Janeiro, 2011

146f.

Dissertação (Mestrado em Geografia). UFRJ

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DA NATUREZA
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

FOLHA DE APROVAÇÃO

A dissertação **A pecuária no Pantanal: novas tendências no processo de produção de Aquidauana, Mato Grosso do Sul**, apresentada por Ana Gabriela de Jesus Araujo, foi aprovada e aceita como requisito para obtenção do título de Mestre em Geografia.

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA:

Prof^ª. Dr^ª. Ana Maria de S. M. Bicalho
Presidente da Banca

Prof. Dr. Nilton Abranches Junior
Examinador

Prof. Dr. Scott William Hoefle
Examinador

Prof. Dr. Jacob Binsztok
Examinador

Rio de Janeiro, ___/___/___

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos amigos e família Beto, Camila, Thalita, Tandr ea, Val eria, Ruy, por todo apoio e solução dos problemas enfrentados ao longo do trabalho.

Agradeço   Prof a. Ana Maria Bicalho, pela orientação deste trabalho, sua experiência e acompanhamento da pesquisa.

Agradeço ao Prof. Nilton Abranches Junior, que entre tantos entevemos se mostrou encantador, competente e parceiro na pesquisa, muito obrigada.

Agradeço aos amigos de Mato Grosso do Sul, Tatiana Sp sito e Vinicius Coutinho, pela ajuda na obtenção de dados referente ao pantanal de Aquidauana junto a SEMA/IMASUL, pelo contato com os profissionais da pecuária no município e com os órgãos referentes à atividade em Mato Grosso do Sul.

Agradeço imensamente ao Sócrates e toda sua família, Sr. Adão, D. Berna, Adrielli, Nara, Bianca, e todos os paraguaios que sempre demonstram a capacidade de melhorar o trabalho de acad micos e nos enchem de amor, alegria, conforto e felicidade. Sem vocês, não teria vivido momentos maravilhosos em família, experiências inesquecíveis e encantadoras.

Sou grata aos amigos de Aquidauana que me ofereceram ajuda e contribuição em muitos momentos seja   distância ou por perto, muito obrigada João Cândido, Bruno Miranda, Nelson, Josevânia, Marcus, Ronaldo e Roseane, e todos que colaboraram e compartilharam os momentos em Aquidauana.

Ao Tonni Cruz e sua família, muito obrigada por tudo.

Agradeço a disposição e competência do Beto Veronezi, além de tudo, por todas as discussões, acompanhamento nas trilhas sinuosas deste trabalho, auxílio em trabalhos no Photoshop e reflexões poéticas.

Devo agradecimentos aos órgãos estaduais de Mato grosso do Sul que me receberam e prestaram ajuda colaborativa para esta pesquisa, em nome do Sr. Wanderlei, agradeço ao escritório do IAGRO, em nome da Cida, agradeço os escritórios do IBGE e AGRAER, e agradeço também a equipe de cadastro do INCRA/MS.

  Embrapa Pantanal, pelos dados e explicações técnicas.

  Prof a. Ana Paula Correa de Araujo, do Departamento de Geografia da UFMS, pelas aulas, pelos ensinamentos sobre a Geografia Rural do Pantanal Sul e pela colaboração nos trabalhos de campo.

  Prof a. Dr a. Júlia Adão Bernardes, pelas contribuições na banca de qualificação, e como profissional competente que muito contribuiu ao longo dos últimos anos.

Devo agradecimentos aos pecuaristas, administradores, veterinários de campo, técnicos e gerentes das fazendas estudadas, pelo carinho, atenção e fornecimento de informações e de dados sem os quais esta pesquisa não seria possível. E em nome do Sr. Antonio e esposa, agradeço a todos com carinho.

  UFMS, que gentilmente cedeu apoio logístico viabilizando a realização deste trabalho, fornecendo laboratórios e carro para saídas de campo. Aos funcionários desta instituição pela gentileza no atendimento e pela atenção.

Ao diretor do campus UFMS/CPAQ e amigo, prof. Antonio Firmino de Oliveira Neto.

Ao Nelsera, pelos trabalhos de informática quando o tempo era escasso.

Agradeço ao PPGG/UFRJ em especial aos Professores do Programa de Pós Graduação da UFRJ.

  Dona Idione, secret ria do Curso de Geografia, pelos esclarecimentos prestados. Um agradecimento especial ao pessoal da biblioteca.

À CAPES pelo apoio financeiro sem o qual este projeto não poderia ser realizado.

Aos meus amigos e familiares pelo incentivo e carinho. A todos o meu sincero afeto e agradecimento.

RESUMO

A pesquisa aborda as mudanças e permanências do sistema técnico da pecuária bovina de corte em Aquidauana, Mato Grosso do Sul. Pretendeu identificar as especificidades do processo de mudança técnica vivida nos últimos vinte anos no espaço rural pantaneiro do município, analisando as formas de resistência, transformação e alteração da técnica empregada na atividade, e assim, as formas de mudança do espaço e da sociedade envolvidas pela produção pecuária local. A idéia partiu da constatação da presença simultânea de sistemas técnicos diferenciados entre si, implementados por atores sociais e racionalidades diferenciadas no pantanal de Aquidauana. Ela é reforçada pela preocupação geográfica com os estudos sobre a implicação de novas técnicas de trabalho para a produção de novos espaços e é embasada na concepção teórico-metodológica que entende o espaço como a dimensão da vida social que em movimento, incorpora múltiplos conjuntos de ações e objetos, e desta forma é constantemente organizada. Essa concepção que considera a dimensão relacional do espaço possibilitou uma análise da diversidade de conteúdos que formam o espaço rural do pantanal de Aquidauana, que se apresenta com fazendas que mantêm um caráter mais regional e tradicional ao lado de fazendas modernas tecnicamente e daquelas que se associam a estratégias de qualidade diferenciada, como produção orgânica ou criação de animais para Kobe *beef*. O que mostra um processo de transformação do sistema técnico da pecuária local diversificado, e não único e homogêneo. Foram identificadas três tendências para o sistema técnico da pecuária no pantanal de Aquidauana, a primeira faz uso de elementos tradicionais do local, aproveitando-se das condições naturais e sendo de baixa intervenção na paisagem e pouca capitalização; uma segunda vertente, considerada moderna sob os padrões produtivistas, promoveu maior intensificação da criação bovina via modernização técnica da raça animal e do ambiente produtivo, fazendo uso de novas tecnologias, insumos técnico-científicos e maior investimento de capitais; e a terceira vertente, descrita como tendência de produção com qualidade diferenciada, com sistema técnico que articula a pecuária pantaneira com o mercado contemporâneo, especializado em produções como carne orgânica e de alto padrão. As especificidades de cada tendência foram caracterizadas, bem como o espectro de diversificação dentro de cada grupo, o que revelou a situação de complexidade do sistema técnico utilizado na pecuária local. A partir do reconhecimento das diferenças e simultaneidades das propriedades analisadas, tornou-se possível a reflexão sobre as formas da transformação da pecuária pantaneira em Aquidauana, cada vez mais carregada de inovações, resignificações e resistências próprias a sua realidade técnica e sócio-ambiental.

Palavras-chave: espaço rural; pecuária bovina; Aquidauana; reestruturação do sistema técnico; multiplicidade da técnica

ABSTRACT

The research treats changes and permanencies in technical systems used in cattle raising in Aquidauana, Mato Grosso do Sul, located in the Pantanal wetlands. The purpose is to identify resistance, transformation and variation in cattle raising methods in the municipality over the last twenty years, analyzing spatial and social change. The original idea for undertaking the research came from observing the simultaneous presence of different technical systems used by specific social actors following different rationalities. This was reinforced by geographical studies on new divisions of labor in the production of contemporary space based on methodological and theoretical perspectives which try to understand space as a dimension of social life in movement, incorporating multiple sets of actions and objects and constantly being reorganized. This theoretical perspective focusing on the relational dimension of space enables an analysis of the diversity of contents that shapes rural space in the pantanal Aquidauana, highlighting a process of transformation in the technical systems of local cattle raising which is diversified and not singular or homogeneous. We identified three trends for the technical system of livestock farming in pantanal Aquidauana, the first makes use of traditional elements of the place, taking advantage of natural conditions and is very limited intervention in the landscape and low capitalization; a second part, considered modern the standards productivist, promoted greater intensification of cattle breeding through technical modernization of animal breed and production environment, making use of new technologies, technical and scientific inputs and greater capital investment; and the third, described as a trend with differentiated quality production with technical system that links the Pantanal cattle with the contemporary market, specializing in productions such as organic meat and high standard. The specifics of each trend were characterized, and the spectrum of diversity within each group, which revealed the situation of complexity of the technical system used in the local livestock. From the recognition of differences and simultaneities properties analyzed, it became possible to reflect on how the transformation of cattle in the pantanal Aquidauana increasingly loaded with innovations, and resistances reframes their own reality and socio-technical environment.

Keywords: rural areas; cattle raising; Aquidauana; restructuring of the technical system; multiplicity of technique

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Evolução do efetivo bovino – Pantanal Sul	p.50
Gráfico 2. Concentração de capitais nas fazendas do pantanal de Aquidauana	p.127
Gráfico 3. Concentração de capitais nas fazendas do pantanal de Aquidauana até 1000 ha.	p.127
Gráfico 4. Concentração de capitais nas fazendas do pantanal de Aquidauana de 1000 a 2000 ha.	p.127
Gráfico 5. Concentração de capitais nas fazendas do pantanal de Aquidauana de 2000 a 10000 ha.	p.128
Gráfico 6. Concentração de capitais nas fazendas do pantanal de Aquidauana de 10000 a 50000 ha.	p.128

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Agrupamento das fazendas analisadas

p.64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Localização e característica ambiental dominante das Propriedades da amostragem	p.43
Tabela 2. Principais inovações no sistema de produção da pecuária de gado de corte em Aquidauana	p.62
Tabela 3. Evolução dos elementos produtivos da Produção Pecuária no pantanal de Aquidauana	p.65
Tabela 4. Período da Introdução de Pastagens Plantadas	p.67
Tabela 5. Tipos de Pastagem	p.69
Tabela 6. Estruturas e Benfeitorias – Cercamento	p.71
Tabela 7. Manejo do Rebanho - Divisão em categorias	p.74
Tabela 8. Informação e comunicação	p.80
Tabela 9. Suplementação Alimentar	p.82
Tabela 10. Manejo Reprodutivo	p.84
Tabela 11. Mão-de-obra utilizada	p.86
Tabela 12. Mudanças e Exigências Atuais Para a Produção Pecuária no Pantanal de Aquidauana	p.90
Tabela 13. Especialização em Nichos de Mercado	p.94
Tabela 14. Sub-divisões técnico produtivas do grupo com produção de qualidade diferenciada	p.94
Tabela 15. Técnica de Limpeza de Pastagens	p.98
Tabela 16. Diferenças na composição de pastagens	p.116
Tabela 17. Diferenças na estrutura e prática de manejo das pastagens	p.118
Tabela 18. Diferenças em estruturas e benfeitorias das fazendas	p.119
Tabela 19. Diferenças e semelhanças na caracterização da mão-de-obra local	p.119
Tabela 20. Diferenças na observação e monitoramento do rebanho	p.121
Tabela 21. Diferenças no manejo sanitário	p.122
Tabela 22. Diferenças na informação e comunicação dos produtores como a cadeia produtiva da pecuária	p.123
Tabela 23. Diferenças na especialização local em nichos de mercado da pecuária	p.124
Tabela 24. Diferenças observadas no mercado da carne	p.124

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização da Bacia do Paraguai no continente americano, com destaque para o município de Aquidauana	p.37
Figura 2: Sub-divisões do Pantanal mato-grossense e delimitação territorial do município de Aquidauana. Dentro do município, as porções dos pantanais que ocorrem	p.39
Figura 3. Mapa de localização das fazendas de Aquidauana sobre um modelo digital de terreno	p.42
Figura 4. Mapa de localização das fazendas de Aquidauana	p.44
Figuras 5: paisagem do pantanal em Aquidauana	p.48
Figuras 6: paisagem do pantanal em Aquidauana	p.48
Figuras 7: paisagem do pantanal em Aquidauana	p.49
Figuras 8: paisagem do pantanal em Aquidauana	p.49
Figuras 9: paisagem do pantanal em Aquidauana	p.49
Figuras 10: paisagem do pantanal em Aquidauana	p.49
Figura 11: Invernadas com pastagem formada por espécies exóticas. Fazenda Iguaçu	p.68
Figura 12: pastagem formada por espécies exóticas. Fazenda Iguaçu	p.68
Figura 13: Madeira utilizada para construção de cercas. Fazenda São Lucas Fazenda	p.72
Figura 14: Madeira utilizada para construção de cercas. Fazenda Taboco	p.72
Figuras 15: Cercas construídas. Fazenda Vitória	p.72
Figuras 16: Cercas construídas. Fazenda São Pedro	p.72
Figuras 17: Invernadas construídas. Fazenda Santa Aparecida	p.72
Figura 18: Invernadas construídas. Fazenda Volta Grande	p.72
Figura 19: Invernada numerada (número 9). Fazenda São Lucas	p.73
Figura 20: Invernada de maternidade. Fazenda Iguaçu	p.73
Figura 21: Semi-confinamento para animais de fase de engorda (cobertura de gordura), Fazenda Iguaçu	p.73
Figura 22: Semi-confinamento para animais de fase de engorda (cobertura de gordura), Fazenda Iguaçu	p.73
Figura 23: Cerca elétrica. Fazenda São Jose	p.73
Figura 24: Placa para captação de energia solar. Fazenda São Jose	p.73
Figura 25: Cocho coberto de sal para o rebanho Fazendas Pequi	p.75
Figura 26: Cocho de sal ao ar livre. Fazenda Dallas	p.75
Figura 27: Cocho para suplementação e tratamento sanitário no campo. Fazenda São José	p.75
Figura 28: Espaço para tratamento sanitário com mesa para cura do umbigo dos bezerros, em área sombreada, no campo. Fazenda Pequi	p.76
Figura 29: Espaço para tratamento sanitário com mesa para cura do umbigo dos bezerros, em área sombreada, no campo. Fazenda Pequi	p.76
Figura 30: Cocho de sal coberto. Fazenda Iguaçu	p.76
Figura 31: Área de embarque dos animais para transporte em caminhões. Fazenda Santa Aparecida Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.	p.76
Figura 32: Área de embarque dos animais para transporte em caminhões. Fazenda Santa Aparecida Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.	p.76
Figura 33: bezerros adoecidos, resgatados para tratamento em área específica. Fazenda Iguaçu	p.76
Figura 34: modelo de curral construído na fazenda Santa Aparecida, de acordo com o	

modelo da EMBRAPA	p.76
Figura 35: Planilha de controle manual do rebanho. Fazenda Santa Aparecida	p.76
Figura 36: Planilha de controle manual do rebanho. Fazenda Santa Aparecida	p.76
Figura 37: balança eletrônica. Fazenda Vitória	p.77
Figura 38: Casa do veterinário, para armanejamento de produtos. Fazenda Vitória	p.77
Figura 39: Casa do veterinário, para armanejamento de produtos. Fazenda Vitória	p.77
Figura 40: Instalação de balança eletrônica. Fazenda São Lucas.	p.79
Figura 41: Instalação de balança eletrônica. Fazenda São Lucas	p.79
Figura 42: Instalação de balança eletrônica. Fazenda São Lucas	p.79
Figura 43: Cultivo de cana-de-açúcar para compor a ração dada aos animais. Fazenda São Pedro	p.81
Figura 44: Farmacinha de campo para armazenamento de produtos utilizados. Fazenda São Jose	p.81
Figura 45: Invernada de pastagens mistas, nativas e formadas. Fazenda São Jose	p.95
Figura 46: Invernada de pastagens mistas, nativas e formadas. Fazenda São Jose	p.95
Figura 47: Invernada de pastagens mistas, nativas e formadas. Fazenda São Jose	p.95
Figura 48: Invernada de pastagens mistas, nativas e formadas. Fazenda São Jose	p.95
Figura 49: Invernada de pastagens mistas, nativas e formadas. Fazenda São Jose	p.95
Figura 50: Invernada de pastagens mistas, nativas e formadas. Fazenda São Jose	p.95
Figura 51: Entrada da fazenda São Jose, associada a Associação Brasileira de Pecuária Orgânica (ABPO).	p.96
Figura 52: Entrada da fazenda São Jose, associada a Associação Brasileira de Pecuária Orgânica (ABPO).	p.96
Figura 53: Invernada de pastagens formadas. Fazenda Dallas	p.97
Figura 54: Invernada de pastagens formadas. Fazenda Dallas	p.97
Figura 55: Animais da raça Angus, matriz para a criação de bezerros Wagyu. Fazenda Dallas	p.97
Figura 56: Animais da raça Angus, matriz para a criação de bezerros Wagyu. Fazenda Dallas	p.97
Figura 57: Pilheta móvel para abastecimento de água dos animais no pasto. Fazenda São Lucas	p.100
Figura 58: Invernadas de pastagens naturais. Fazenda São Pedro	p.109
Figura 59: Invernadas de pastagens naturais. Fazenda São Pedro	p.109
Figura 60: Invernadas de pastagens naturais. Fazenda São Pedro	p.109
Figura 61: Invernada de pastagens mistas, naturais e formadas. Fazenda Volta Grande	p.109
Figura 62: Invernada de pastagens mistas, naturais e formadas. Fazenda Volta Grande	p.109
Figura 63: Entrada da fazenda Volta Grande	p.109
Figura 64: Animais no pasto, Fazenda Volta Grande	p.109
Figura 65: Animais no pasto. Fazenda Volta Grande	p.109
Figura 66: Invernada de criação. Fazenda Volta Grande	p.109
Figura 67: Espacialização das tendências dos sistemas técnicos das fazendas de pecuária no pantanal de Aquidauana.	p.115

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Questionário sobre a mudança técnica na produção pecuária nos últimos 20 anos na região do pantanal de Aquidauana – Produtor

Anexo 2. Questionário sobre a mudança técnica na produção pecuária nos últimos 20 anos na região do pantanal de Aquidauana - Pesquisador ligado ao Pantanal de Aquidauana

Anexo 3. Questionário sobre a mudança técnica na produção pecuária nos últimos 20 anos na região do pantanal de Aquidauana - Sindicato Rural de Aquidauana

Anexo 4. Questionário sobre a mudança técnica na produção pecuária nos últimos 20 anos na região do pantanal de Aquidauana - IBAMA, Secretaria Estadual de Meio Ambiente –Políticas ambientais no pantanal de Aquidauana

Sumário

Introdução.....	p 15
Capítulo 1. Fundamentação Teórico-metodológica.....	p.20
Capítulo 2. Procedimentos metodológicos.....	p.33
Capítulo 3. O espaço sul-matogrossense: O Pantanal na estruturação da produção pecuária.....	p.46
3.1. A modernização agrícola regional e a pecuária no Pantanal.....	p.50
3.2. A reestruturação da pecuária pantaneira na reprodução do capital global.....	p.54
Capítulo 4. A pecuária pantaneira em Aquidauana: mudanças e permanências num espaço produtivo múltiplo.....	p.60
4.1. Caracterizando as (novas) tendências no processo de produção da pecuária.....	p.78
4.1.1. A pecuária pantaneira em um arranjo produtivista moderno.....	p.78
4.1.2. A produção e os produtos de qualidade diferenciada.....	p.92
4.1.3. A pecuária pantaneira e os moldes do sistema técnico tradicional.....	p.107
4.2. Diversificação e simultaneidade de sistemas técnicos na pecuária pantaneira	p.114
4.2. Os diferentes arranjos da produção da pecuária pantaneira.....	p.115
Conclusão.....	p.132
Bibliografia.....	p.141
Anexos.....	p.147

Anexo 1.

QUESTIONÁRIO SOBRE A MUDANÇA TÉCNICA NA PRODUÇÃO PECUÁRIA NOS ÚLTIMOS 20 ANOS NA REGIÃO DO PANTANAL DE AQUIDAUANA

CONFIDENCIAL

PARA USO DA PESQUISA DE MESTRADO DE ANA GABRIELA DE JESUS ARAUJO,
REALIZADA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, INTITULADA
A pecuária no Pantanal: novas tendências no processo de produção de Aquidauana, Mato Grosso do Sul

Número do Questionário: _____ Data: / /

1. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONDENTE:

Nome:

Condição do respondente:

1. Proprietário

2. Arrendatário

3. Administrador

4. Outra

2. O proprietário reside na fazenda?

1. Sim

2. Não. Onde reside? Quantas vezes por ano vai à fazenda?

Quem administra a propriedade?

3) Há quanto tempo o proprietário possui a propriedade?

Como foi adquirida?

Tem outras propriedades? Onde? Há relação entre as fazendas?

Como e porque?

2. IDENTIFICAÇÃO DA PROPRIEDADE:

4) Nome da Fazenda:

5) Área total (ha):

6) Distância do núcleo urbano de Aquidauana (km):

7) É importante estar perto desta cidade?

Por que? Qual a relação/O que precisa de lá?

Há outras cidades a que recorre com mais frequência, para que?

Sempre foi assim?

3. CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE:

8) Unidades de vegetação (em ha ou % da área total):

1. Mata

2. Cordilheira

3. Cerrado

4. Campo

5. Outras

6. Pasto nativo

7. Pasto plantado

Qual a relação/como utiliza dessas áreas com a atividade?

Quais unidades de vegetação formam os pastos?

9) Área útil da fazenda para produção (em ha ou %):

Na seca: especificar meses

Na cheia: especificar meses

10) Tem problemas de falta de água nos meses de seca?

1. () Sim 2. () Não

11) Área aproximada normalmente sujeita a enchentes: ha ou %

Período de alagamento (entre quais meses):

Como o meio físico influencia a criação?

12) Utiliza ou utilizou outras terras? 1. () Sim

1. Finalidades (assinale mais de um, se for o caso):

a. () Pecuária

() em pasto nativo → () cria () recria () engorda

() em pasto cultivado → () cria () recria () engorda

b. () Outra

2. Esta terra é (assinale mais de um, se for o caso):

1. () Própria 2. () Arrendada 3. () Outra

2. () Não

13) Área de proteção natural/reserva legal?

14) Como era a fazenda quando foi adquirida? Houve mudanças? Quais?

Quando ? Porque?

(construções, infra-estrutura, rebanho, pasto, etc.)

14) Número e área de invernadas:

Com pastagem nativa :

Com pastagem cultivada: Desde quando?Por que? Quais as vantagens de pasto plantado?

Quais as vantagens de pasto nativo?

15) Possui invernada maternidade? 1. () Sim 2. () Não Desde quando?

16) Quais os métodos de limpeza e manutenção das pastagens cultivadas?

1. () Queima 2. () Veda (descanso) 3. () Manual (enxada, foice, etc.) 4. () Mecânica

(limpeza com máquinas) 5. () Química (limpeza com herbicidas) 6. () Cerca 7.() SIG/BDI

8.()Divisão 9. () Rotação Controlada Desde?

Quais as vantagens do método?Toda a área?

17) Quais os métodos de limpeza e manutenção das pastagens nativas?

1. () Queima 2. () Veda (descanso) 3. () Manual (enxada, foice, etc.) 4. () Mecânica

(limpeza com máquinas) 5. () Química (limpeza com herbicidas) 6. () Cerca 7.() SIG/BDI

8.()Divisão 9. () Rotação Controlada Desde?

18)Custo da produção em geral:

19) Manejo adaptativo para cada estação/invernada, que lida com a dinamicidade do sistema e transições climáticas

1. Resposta na produção?

2. Nativa? Área? Qual tipo?

3. Plantada? Área? Qual tipo?

4. Suplementação? Qual tipo?Frequência?Modificações?Desde:

FORMA DE CRIAÇÃO

20) Tecnologia empregada: desde:

- 1) Quais as principais mudanças na prática da criação?
- 2) Quando ocorreram tais mudanças?
- 3) O que e como mudou? Quando?
- 4) Iniciativa própria, em parceria?
- 5) Quais as influências, o que estimulou o processo de mudança?
- 6) Obteve respostas positivas? Em que sentido?
- 21) Empreende/acompanha/tem informações sobre o desenvolvimento de tecnologias apropriadas com a dinâmica do ambiente pantaneiro (endógenas), voltadas para a eficiência produtiva do rebanho e rentabilidade das propriedades?

Quais?

Qual a opinião? Quais as vantagens e desvantagens? Adere, aderiria, ou critica? Em que sentido?

4. ASPECTOS GERAIS DO REBANHO, TIPO DE PRODUÇÃO, MANEJO E COMERCIALIZAÇÃO:

22) Raça predominante (ou raças):

Qual a principal fase de produção efetuada na fazenda? (combinar se for o caso).

1. Cria 2. Recria 3. Engorda

23) O rebanho é separado em categorias?

1. Não Sim. Quais? Desde quando? Porque Total do rebanho no

24) Quantas vezes trabalha o gado por ano? O que envolve trabalha o gado?

Em que períodos?

25) Devido ao alagamento, faz movimentação do rebanho? (meses) Sim. Quais categorias

Qual o destino destes animais?

1. Parte alta, fora do Pantanal, outras fazendas próprias? localização: retornando após a descida das águas.

2. Parte alta, dentro do Pantanal, na fazenda? outra fazenda? própria ou não? Sempre? Mudou, quando?

3. Venda

4. Outros

2. Não

26) Em que mês ou meses ocorre o maior número de nascimentos de bezerros?

27) Fornece sal a o rebanho? 1. Sim 2 Não

1. Tipo de sal:

a. Comum

b. Mineral

c. Mistura. Proporção sal mineral/sal comum na mistura:

Sempre foi assim? Quando mudou? Porque ?

Há outros elementos que podem ser fornecidos aos animais para suprir deficiências das pastagens? Quais?

28) Tratamento sanitário: desde: para cada uma Frequência:

para que: Aftosa Raiva Carbúnculo Carrapaticida Manqueira

29) Reprodução/Biogenética: monta natural inseminação artificial transferência de embriões mercado de sêmens: todas as vacas? Proporção? Desde quando?

Raça e cruzamentos

Cuidados com a Raça? Seleção e melhoramento? Como é?

Como é o controle e a reprodução? (Manejo produtivo e reprodutivo)

Desde?

30) Preocupações com a qualidade da carne? Que medidas toma?

Desde?

40) Indicadores produtivos do rebanho bovino (média dos últimos anos):

A natalidade e mortalidade de bezerros mudou com algum manejo introduzido? Qual?

41) Assistência técnica: Própria ou “tradicional” “Ambientalista”
 Pública Privada?

Frequência: Custo: Influência:

42) como comercializa os animais? Desde quando?

43) Opinião sobre o mercado:

Novas exigências? Quais?

Limitações ou oportunidades?

44) Investimento de marketing? Desde? Como (parcerias):

5. ADMINISTRAÇÃO E MÃO-DE-OBRA

45) Mão-de-obra permanente:

1. Número de peões:

2. Especifique outras formas de pagamento (por exemplo, o capataz recebe salário mais uma porcentagem dos bezerros desmamados, etc):

Utiliza mão-de-obra esporádica?

1. Sim. Em que período da produção?

Quantidade aproximada/ano:

2. Não

Ocorreram modificações em termos de mão-de-obra nos últimos anos? Quais? Por que?

Quem da família participa do trabalho, administração, comercialização, etc. na fazenda e que tipo de atividades desempenha?

46) Que tipos de mudanças o Sr. (a) vivenciou na propriedade e vem observando no Pantanal sul? Desde quando?

47) Na sua opinião quais seriam os maiores problemas da fazenda e da região?

48) Que soluções poderiam ser tomadas?

49) Quais as perspectivas para a pecuária do Pantanal para os próximos anos?

50) Desenvolve outras atividades na propriedade? Quais? - Desde quando?

51) O Sr.(a) é membro de alguma associação de produtores? Quais? - desde? Porque? (objetivos da associação. Interesses, vantagens)

Anexo 2.

QUESTIONÁRIO SOBRE A MUDANÇA TÉCNICA NA PRODUÇÃO PECUÁRIA NOS ÚLTIMOS 20 ANOS NA REGIÃO DO PANTANAL DE AQUIDAUANA

CONFIDENCIAL

PARA USO DA PESQUISA DE MESTRADO DE ANA GABRIELA DE JESUS ARAUJO,
REALIZADA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, INTITULADA
A pecuária no Pantanal: novas tendências no processo de produção de Aquidauana, Mato Grosso do Sul

Roteiro de entrevista: Pesquisador ligado ao Pantanal de Aquidauana

- 1) O que é o Pantanal?
 - 2) Quais as subdivisões do Pantanal Sul e sua influência na atividade pecuária?
 - 3) O regime de seca e cheia interfere na atividade pecuária?
 - 4) As características ambientais do Pantanal interferem nas estratégias de manejo?
 - 5) Porque a pecuária de corte é a principal atividade econômica do Pantanal?
 - 6) A pecuária pantaneira é competitiva?
 - 7) Como se caracteriza o sistema de produção tradicional?
 - 8) Como se caracteriza o sistema de produção moderno no Pantanal Sul?
 - 9) Quais as tecnologias endógenas que vem se ampliando, dando resultados positivos? Em que sentidos?
 - 10) Quais as principais dificuldades para a incorporação de novas tecnologias na pecuária do Pantanal?
 - 11) Quais as vantagens e desvantagens do desenvolvimento da pecuária em bases modernas na região? E em bases tradicionais?
 - 12) Na sua opinião, a modernização da atividade compromete o desenvolvimento sustentável da região?
 - 13) O que diferencia a atividade pecuária do Pantanal da praticada em outras regiões?
 - 14) Em que áreas há o predomínio de pastagem nativa?
 - 15) Qual a produtividade da pastagem nativa e da pastagem plantada?
 - 16) Qual a qualidade da pastagem nativa pantaneira?
 - 17) Que mudanças podem ser apontadas na produção pecuária do pantanal?
 - 18) Na sua opinião quais os principais problemas da região?
 - 19) Percebe alguma mudança no pantanal nos últimos anos? Quais?
-

Anexo 3.

QUESTIONÁRIO SOBRE A MUDANÇA TÉCNICA NA PRODUÇÃO PECUÁRIA NOS ÚLTIMOS 20 ANOS NA REGIÃO DO PANTANAL DE AQUIDAUANA

CONFIDENCIAL

PARA USO DA PESQUISA DE MESTRADO DE ANA GABRIELA DE JESUS ARAUJO,
REALIZADA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, INTITULADA
A pecuária no Pantanal: novas tendências no processo de produção de Aquidauana, Mato Grosso
do Sul

Roteiro de entrevista: Sindicato Rural de Aquidauana

- 1) Quantos associados?
- 2) O que é o Pantanal?
- 3) Quais as subdivisões do Pantanal em Aquidauana e sua influência na atividade pecuária?
- 4) Porque a pecuária é a principal atividade econômica do Pantanal?
- 5) A produção do pantanal é competitiva?
- 6) Quais os principais projetos para a pecuária pantaneira? Em andamento, realizados e futuros.
- 7) Há mudanças na produção pecuária pantaneira nos últimos anos? Que tipo? Porque? Quais as oportunidades positivas que surgiram?
E os problemas que surgem?
- 8) Os pecuaristas locais estão incorporando novas técnicas à produção? Qual a proporção? Que tipo de pecuarista?
Quais as técnicas incorporadas? Desde quando e porque?
- 9) Quais os itens necessários à exportação de carne bovina?
- 10) Como funciona o sistema de rastreabilidade? Qual a opinião do setor?
- 11) Quais os principais mercados da carne pantaneira?
- 12) Qual a evolução e a perspectiva do agronegócio pantaneiro?
- 13) Que fatores contribuíram para a aceleração (ou desaceleração) na taxa de crescimento do setor, no pantanal, nos últimos anos?
- 14) Quais as perspectivas da produção pecuária do Pantanal e do Brasil?
- 15) Percebe alguma mudança no Pantanal nos últimos anos?

Anexo 4.

QUESTIONÁRIO SOBRE A MUDANÇA TÉCNICA NA PRODUÇÃO PECUÁRIA NOS ÚLTIMOS 20 ANOS NA REGIÃO DO PANTANAL DE AQUIDAUANA

CONFIDENCIAL

PARA USO DA PESQUISA DE MESTRADO DE ANA GABRIELA DE JESUS ARAUJO, REALIZADA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO, INTITULADA A pecuária no Pantanal: novas tendências no processo de produção de Aquidauana, Mato Grosso do Sul

Roteiro de entrevista: IBAMA, Secretaria Estadual de Meio Ambiente –Políticas ambientais no Pantanal Sul

- 1) Quais os projetos ambientais voltados para o Pantanal? Tipo, finalidade, ano de implantação, resultados, como a população participa, etc.
- 2) As leis de proteção à natureza são cumpridas no Pantanal? Quais as dificuldades, o que mais gera polêmica, quais os benefícios, etc.
- 3) Quais as áreas de proteção permanente?
- 4) Quais as áreas de RPPNs?
- 5) Na sua opinião, quais os impactos da transformação da pecuária para o ecossistema pantaneiro?
- 6) Percebe alguma mudança no Pantanal nos últimos anos?
- 7) Qual a configuração da atividade de carvoejamento nas fazendas de pecuária do Pantanal?
- 8) Qual a sua opinião sobre esta alternativa produtiva?

INTRODUÇÃO

A pecuária bovina de corte é o mais importante elemento na estruturação sócio-espacial rural de Aquidauana, município sul-matogrossense, localizado no Pantanal brasileiro. Considerando as singularidades desta região, regida pelo ritmo das águas, as técnicas empregadas na produção pecuária bovina de corte imprimem e consubstanciam os processos espaciais vividos pela sociedade local. Desta forma, ao passo das transformações da atividade na região pantaneira e das fazendas de criação do gado, é possível visualizar os processos de reestruturação espacial que se configuram no espaço rural de Aquidauana nos últimos anos, evidências de um momento de mudanças sócio-econômicas, espaciais, coerentes com os interesses dos atores sociais.

Ao longo do desenvolvimento da criação de gado na planície pantaneira, da qual Aquidauana participa como segundo maior município e produtor pecuário do pantanal sul-matogrossense, se observam ciclos de transformação/reestruturação da produção pecuária regional. Concebendo que cada atuação produtiva possui uma racionalidade técnica e imbrica ações e práticas sociais - que por sua vez são espaciais. Pensar o espaço da pecuária no Pantanal do município de Aquidauana cria uma possibilidade de entendimento do processo de transformação do espaço rural dos últimos 20 anos, período de maior intensidade das transformações vividas no município. Considera-se a evolução dos sistemas técnicos empregados pela pecuária e o comportamento do espaço/conjunto social em questão, frente às incorporações e resistências às inovações técnicas.

No objetivo de contribuir com o estudo da complexidade encontrada no espaço rural de Aquidauana, que nos últimos 20 anos passou por significativas reestruturações no sistema técnico da produção pecuária de corte, este trabalho busca identificar as transformações técnicas

implementadas nesse período, compreendendo a composição das inovações/resistências espacializadas, derivadas do processo de reestruturação produtiva da pecuária pantaneira.

Presume-se a convivência de diferentes sistemas técnicos na atividade, o que permite a identificação das diferentes formas de reestruturação técnica da pecuária em Aquidauana, bem como uma investigação sobre a espacialidade de cada vertente produtiva, verificando os níveis de modernização e das fissuras a este processo transformador das fazendas de criação, dando bases para uma pesquisa que aborde as mudanças e permanências, inovações e cristalizações de sistemas técnicos ali existentes.

A idéia de analisar um espaço produtivo de Aquidauana parte da constatação da presença simultânea de sistemas técnicos diferenciados entre si, implementados por atores sociais e racionalidades diferenciadas. É reforçada pela preocupação geográfica com os estudos da implicação de novas técnicas de trabalho para a produção de novos espaços (BERNARDES, 1995), e embasada na concepção teórico-metodológica que entende o espaço como a dimensão da vida social que em movimento, incorpora múltiplos conjuntos de ações e objetos, e desta forma é constantemente organizada. Esta concepção que considera a dimensão relacional, do espaço pretende uma análise da diversidade de conteúdos que forma o espaço rural do pantanal de Aquidauana, que mostram um processo de transformação do sistema técnico da pecuária local diversificado, e não único e homogêneo.

Assim, a pesquisa trata da transformação que a pecuária vem sofrendo e do papel deste processo na estruturação sócio-espacial rural atual de Aquidauana. Questões referentes aos fatores e meios para a reestruturação da atividade se fazem pertinentes, no sentido de clarificar as ações e reações empreendidas na transformação da pecuária no município. Esta abordagem pode ser justificada pela tentativa de lidar com as rugosidades e particularidades de cada espaço, frente a processos de transformação técnica ditos hegemônicos sob a égide da globalização, superando um viés analítico que conceba um processo linear e absoluto de incorporação técnica; o que homogeneizaria os diferentes espaços, tornando-os iguais a medida que desenvolvem os mesmos sistemas técnicos.

Como questões iniciais consideram-se os momentos de incorporação de novas técnicas e tecnologias na atividade, quais foram seus conteúdos e diretrizes produtivas e em que contexto produtivo econômico-social se deram.

Espacialmente, questiona-se as implicações desses novos conteúdos técnicos e diretrizes produtivas para a pecuária local, que inerentemente empreenderam uma nova organização social e espacial para o espaço da produção pecuária.

Admitindo a diversidade de técnicas e práticas inovadoras na pecuária pantaneira, das intencionalidades e conteúdos sociais-econômicos envolvidos, e das formas de adaptação e incorporação de novas tendências produtivas, questiona-se como se dá o comportamento do espaço rural da pecuária pantaneira de Aquidauana. Espaço que é organizado (condicionado e condicionante) pelos agentes sociais envolvidos com o local, e carrega os múltiplos conjuntos de ações e objetos (re)criados, como novas formas de inter-relação com o meio físico do Pantanal, a introdução de novas tecnologias e formas de gestão da atividade pecuária, novas práticas de manejo do rebanho e das propriedades (implementadas ou resignificadas), além de inovações em termos dos produtos da carne dos animais criados na área de estudo, representando novas formas de produção e comercialização, novas formas de trabalho do espaço rural e da sociedade em questão.

Outra questão a ser abordada é como os produtores se relacionam com o meio físico das fazendas, dentro da situação de reestruturação ou transformação do sistema técnico local. De que forma o meio físico foi capaz de interferir nos processos de reestruturação produtiva da pecuária local, considerando suas particularidades, muitas vezes restritivas e desafiadoras aos preceitos técnicos elaborados para outros ambientes produtivos.

E, se tratando do nível de incorporação e resistência do sistema técnico pantaneiro, questões ligadas à pontualidade do que mudou e como mudou nas últimas décadas, auxiliarão o entendimento sobre as formas de reestruturação do sistema técnico da pecuária vividas pela área de estudo.

A pesquisa está organizada em quatro capítulos. No primeiro, traçou-se uma fundamentação teórico-metodológica onde se alinhavou os conceitos utilizados no trabalho, como de meio, técnica e modernização tecnológica da agropecuária, à realidade pantaneira e aos questionamentos e objetivos da pesquisa. A fundamentação foi feita articulando autores como Santos (1997; 2002), Bernardes (1995), Paiva (1979) e Rostow (1972). Na discussão sobre a transição do paradigma produtivista como influência hegemônica na estruturação do espaço rural (e de sua produção), para o contexto atual de tendências pós-produtivistas no sistema técnico da pecuária, aplicando esta teoria à realidade do pantanal de Aquidauana, articulou-se as obras de Wilson (2001, *op. cit.*), Thissen (2003), Sorensen (2003), Pierce (1998) e Marsden *et al* (1993) à realidade de movimento da transformação do sistema técnico da pecuária local.

No capítulo 2, apresenta-se os procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa, que mostram a operacionalização da investigação a partir de trabalhos de fases teóricas e empíricas. Neste capítulo foi feita uma rápida descrição das propriedades analisadas como amostragem, um total de 24 fazendas, bem como dos critérios tomados para balizar a orientação da interpretação das informações e dados coletados. Além da forma de organização do tratamento dos dados e interpretação dos resultados e análises.

Sequencialmente, no capítulo 3, intitulado “O espaço sul-matogrossense: O Pantanal na estruturação da produção pecuária” foi feita a explanação da pecuária desenvolvida no pantanal de Aquidauana, elencando sua formação histórica e sócio-espacial. O capítulo possui subdivisões didáticas que descrevem as fases da produção regional da pecuária, desde sua consolidação como principal atividade econômica no século XIX até os dias atuais, e seu papel relevante do modo de vida da sociedade pantaneira.

Neste capítulo também há uma abordagem da caracterização física do ambiente pantaneiro. Por compor uma dinâmica natural(mente) singular no continente sul-americano, o Pantanal mato-grossense possui especificidades próprias, como o regime de pulso das inundações, o que imbrica e condiciona formas próprias para qualquer atividade produtiva desenvolvida na região, e desta forma, à pecuária. Contemplar essas especificidades descritas neste capítulo possibilita a análise das formas de reestruturação técnica da pecuária, ao passo que se presume ser a técnica o canal de interação entre a sociedade e a natureza; e suas formas de

transformação e reestruturação do sistema produtivo, as composições espaciais entre homem-meio, inter-relação mediada pela organização técnica.

O último capítulo trata das análises e interpretações das formas de transformação do sistema técnico da pecuária em Aquidauana, vividas com mais intensidade a partir de 1990. Os processos de mudanças e adaptações identificados na pesquisa são exemplificados nesta parte do trabalho, de forma a caracterizar a multiplicidade de arranjos técnicos empregados nas fazendas do município. Nesta perspectiva, são identificados conjuntos de sistemas técnicos modernizados, ainda que variando em intensidade, e mais tradicionais; porém, todos eles de alguma forma apresentando novas tendências para o sistema técnico empregado.

Na conclusão do trabalho são retomados os objetivos da pesquisa e seus questionamentos iniciais, reforçando as formas de reestruturação e transformação que o espaço da pecuária de Aquidauana vem passando. Uma nova geografia rural carregada de elementos diversificados, múltiplos e territorializados de maneira simultânea na região, que revelam a diversidade de influências sócio-culturais e técnicas deste espaço.

Capítulo 1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA

Milton Santos define o espaço como um conjunto indissociável de sistemas de objetos e ações. Para ele, esta composição varia a cada evolução no sistema social de técnicas e com a natureza dos objetos e das ações de cada momento histórico (2002; 2005, p.166). Na discussão sobre as relações entre a sociedade e natureza, o autor utiliza a noção de meio. Entendendo que essas relações são mediadas pelo trabalho e pela técnica, a periodização do autor para a transformação do “meio natural” original, obedece a critérios da evolução técnica da sociedade, que assim, vai rearranjando os espaços geográficos, num movimento sempre dinâmico e complexo.

Desta forma a transformação do meio pelo trabalho social representa a evolução técnica do homem. Segundo Santos (2002, p.189), de imediato o meio geográfico, ainda que já dotado de técnicas desenvolvidas pelo homem em interação com se meio natural, não configurou uma relação dissociada entre natureza a sociedade. Para o autor, essas técnicas significaram um prolongamento de seus corpos e não objetos tecnicistas em si, independentes do meio.

Contudo, do “meio natural” o homem produziu novos arranjos, cada vez mais desconectados à natureza dada dos diferentes locais. E a medida que instrumentalizou o meio produzido, criou um meio cada vez mais artificializado. A passagem do “natural” para o “artificial” é subdividida por Santos, de forma didática, em três momentos: do meio natural, ao meio técnico, evoluindo até um meio-técnico-científico-informacional, mais carregado de artifícios técnicos, contudo amparados de forma mais intensa por atributos com base em aspectos científicos e na informação que influenciam o movimento das sociedades na atualidade (*idem*, p.156).

Milton Santos ressalta que a idéia de meio geográfico é inseparável da noção de técnica, assim não existiria uma ruptura entre um meio natural “pré-técnico” e um tornado “técnico”. No entanto o autor marca a passagem de um meio para outro por entender que nas “fases” de um meio técnico as ações e objetos desenvolvidos já fazem uso de objetivos específicos extra-corpóreos a cada indivíduo, como a reprodução do capital, o maior uso de máquinas e outras

“próteses”. Desta forma, essas novas formas de fazer incrementam a diversidade de sistemas de ações e objetos, que em suas espacializações ajudam a formar uma nova geografia.

A passagem de um meio natural para o meio técnico se deu com o aumento e com a transformação nas formas de utilização da natureza pelo homem. Para Santos, as técnicas originais de cada instante espaço/tempo, são fundadas pela relação cultura/meio e tiveram e tem como razão, a preservação e continuidade das condições de vida. Os sistemas e objetos técnicos não existiam de maneira autônoma com o ambiente local, entretanto, a partir do crescimento de artefatos artificiais, os objetos e ações que compõe o meio se configuraram, além de culturais, tecnificados de forma mais desconectada com a natureza dos lugares.

Uma razão de domínio sobre a natureza incubiria aos vários meios uma nova lógica, possibilitando um tempo social que se superpõe/contrapõe ao tempo “natural” (*idem*, p.158). Este espaço-tempo “maquinizado” e fragmentado na totalidade natureza/sociedade, ganharia densidade com a divisão do trabalho social e obteve crescimento por sistemas técnicos muitas vezes estranhos e desarticulados às lógicas locais. Este processo permitiu o desenvolvimento de relações mais artificiais independentes dos elementos disponíveis na natureza do local.

Posteriormente, um outro corte na evolução do meio é identificada. Com envolvimento do conhecimento científico nos processos técnicos e o avanço nas tecnologias informação e comunicação do fim do século XX, cristalizou-se um novo período do meio técnico de nossa sociedade capitalista, denominado por Santos de meio técnico-científico-informacional. Possibilitado pela extrapolação das escalas contiguas e fixas, as relações dadas nesse contexto e neste meio são globalizadas e difundidas por novos sistemas e objetos técnicos mais elaborados e refinados.

Neste contexto mais informacional e comunicado, sistemas técnicos produzidos sob lógicas e normas de grandes atores econômicos, com escala de alcance mundial, formam disseminados para a incorporação nos mais diferentes espaços e regiões do mundo. Este “circuito superior” da economia, opositor às lógicas e racionalidades mais locais - que não tinham a pretensão homogeneizadora de colonizar o trabalho humano -, se caracteriza pela ambição de acumulação e reprodução do capital, se realizou na segunda metade do século XX por formas sem precedentes, mundializando processos produtivos.

Nos espaços rurais, esta criação de conjuntos de sistemas de ações e de objetos pelo viés de sistemas técnicos hegemônicos, originou um processo de modernização agrícola em diversos países capitalistas. No Brasil, esta racionalidade técnica importou formas e conteúdos produtivistas que transformaram a lógica produtiva nacional a partir de 1960 (PAIVA, 1979).

Desta forma, o século XX foi marcado pelo paradigma produtivista nas formas de trabalhar e viver. A geografia criada por esta lógica foi restringida pela noção de desenvolvimento sempre atrelada à idéia de crescimento econômico e esteve pautado no padrão urbano-industrial, em dicotomia com o espaço rural.

Baseada na visão antropocêntrica de apropriação e domínio da natureza, a sociedade moderno-produtivista, espacializada num meio técnico-científico e informacional, alicerçou sua noção de desenvolvimento em pilares produtivos extrativistas, descolados da imanência sócio-espacial baseada em técnicas como prolongamento dos corpos. Os pilares progressistas e economicistas desta sociedade fariam com que por volta de 1950 o espaço rural fosse subjugado à emergente possibilidade urbano-industrial.

O espaço rural foi assim, sendo renegado à espaço condicionalmente produtor dos insumos necessários nesta lógica moderna, produtivista e que valoriza(va) o urbano como símbolo de desenvolvimento.

A organização do meio da sociedade segundo este paradigma produtivista, urbano-industrial e desenvolvimentista, foi paulatinamente criando e moldando as formas de viver. Tendo reduzido a dimensão sócio-espacial do rural ao abastecimento das cidades, também realocou o capital agrário nas atividades urbano-industriais, necessário para induzir uma expansão e aumento das possibilidades de produção e consumo (RUTTAM, 1992). Neste contexto, o Estado dos países baseados na produção agrária, mas sedentos pelo desenvolvimento urbano-industrial, garantiria as formas de espacialização do ordenamento territorial capitalista, produtivista e desenvolvimentista com ênfase econômica, atuando como fornecedor da infraestrutura necessária a circulação da produção e o acesso aos recursos naturais.

Este contexto de planejamento e organização estatal desconsiderou a dimensão relacional do espaço, tomando-o como um substrato vazio, passível de remodelações homogêneas e hegemônicas, que desconsiderava as particularidades de cada localidade, suas especificidades nas formas de interação e adesão às inovações pretendidas pela lógica capitalista. Tomando o espaço como absoluto, no Brasil não foi diferente, e os planos de governo priorizaram as ações voltadas para esta lógica desigual, de relações centro-periferia, dando ao território nacional um reordenamento, com grandes cidades como área core e grandes áreas destinadas à agricultura comercial, intensiva e de maior escala espacial.

Vale destacar que do ponto de vista técnico, esta lógica de organização espacial só foi possível e reforçada pelo avanço tecnológico capitalista que passa a amparar a disseminação dos sistemas de ações e objetos coerentes com o ideal produtivo a partir de 1970. Em relação ao espaço rural, novos espaços seriam necessários para a conquista deste padrão desenvolvimentista que buscou operar a otimização da produção agrícola num meio mais técnico-científico-informacional. Esta reorganização sócio-espacial articulou a produção agrária com formas e conteúdos contemporâneos à lógica de acumulação do capital, que a partir daí mundializava suas relações de produção e consumo e não obstante influenciou os espaços de produção agropecuária.

Muitos autores que conceberam propostas de desenvolvimento se basearam em idéias progressistas como de Rostow¹ e passaram a pensar o espaço de forma linear e economisista. Esta racionalidade que homogeneizava os espaços rurais e revelada fortemente linear (elaborada, por exemplo, nas etapas de Rostow), tomava o setor agrícola como fundamental nos primeiros

¹ Estágios os quais seriam: uma primeira sociedade tradicional; as pré-condições para o arranco; o arranco; o caminho para a maturidade e o consumo de massa. Cada sociedade dentro do seu processo de desenvolvimento deveria cumprir cada etapa através de uma aparente evolução linear, rumo a esta decolagem para o desenvolvimento. Para Rostow o setor agrícola teria papel importante no processo de transição, pois seria da agricultura que sairiam os recursos de capital e trabalho necessários para alavancar o crescimento econômico.

estágios do desenvolvimento econômico, pois representaria o primeiro estágio da transição entre uma economia “primitiva” e uma economia “moderna” capitalista.

O modelo de Rostow para o desenvolvimento envolvia em cada etapa um nível de articulação com elementos que dariam maior produtividade e dinâmica econômica na evolução e transição entre as etapas rumo ao desenvolvimento. Neste processo, seriam precisos a intensificação do trabalho e uso dos recursos, a incorporação de conhecimento científico e de inovações tecnológicas. Fundamental foi a incorporação do pacote modernizador da agricultura para atingir tais pressupostos nos países que pretendiam o crescimento econômico.

Ainda que a teoria de Rostow não se aplique diretamente a realidade brasileira e do pantanal de Aquidauana especificamente, de certa forma, esta concepção de organização e reestruturação do espaço rural influenciou o rural brasileiro em termos de visão de mundo e formas de estruturação da produção. Consolidou-se uma organização dicotômica que admitia o urbano num dado recorte espacial e o rural, em outro. Esta forma de pensar o rural brasileiro o reduziu a um espaço agropecuário e de monocultivos, homogeneizando suas diferenças, especificidades culturais, ambientais e enfim, sociais.

Tecnicamente, o rural brasileiro foi tomado de intenções, ações e objetos que buscavam a produção em massa. A difusão e expansão pós 1960 de sistemas de monoculturas de produtos como carne e carne, de alto valor de mercado de commodities, foram possibilitados com a intensificação da produtividade por área, por meios de novos insumos da biotecnologia e maquinários (responsáveis pela ampliação da área usada na produção) desenvolvidos neste contexto de “Revolução Verde” e modernização agrícola.

Esta forma de tratamento do espaço rural pelo Estado e outros agentes atuantes e decisores da organização do espaço, contribuiu para a construção espacial que dicotomizou o urbano do rural. Também admitiu para o espaço rural agropecuário, formas de organização técnica e produtiva exóticas à

realidade (diversificada) dos lugares, temporalidades e grupos sociais do rural brasileiro, recriando e remodelando formas de produção mais intensivas, homogêneas e pretensiosamente hegemônicas, coerentes com a lógica de produção capitalista produtivista do século XX.

Em vários países do mundo, inclusive no Brasil, este período ficou marcado com a Revolução Verde, que consistia em territorializar no espaço rural um “pacote” tecnológico concebido por atores hegemônicos, incorporando-o ao circuito da economia mundial que se consolidava, pela expansão e aumento da produção de culturas comerciais.

Para esta incorporação e intensificação da produção foram tomados como base o uso de máquinas agrícolas e sementes, novos insumos desenvolvidos, como fertilizantes, defensivos e novas espécies de pastagens e raças de gado - no caso da pecuária -, mais adaptáveis ao meio físico, produtivas num menor tempo e assim, rentáveis.

Além desses elementos, que podem representar um conteúdo prático e material da subjetividade pretendida no paradigma produtivista do capitalismo - uma dimensão da modernização agrícola do século XX que podemos analisar utilizando o conceito de tecnosfera de Santos (2002) -; esta ideologia desenvolvimentista usou de elementos da psicosfera (*IDEM*, p. 171) que cristalizaram uma ordem sócio-espacial hegemônica, tecnicista e progressista, embasada no discurso de superar as tradições do campo “atrasado” rumo à modernidade produtivista, “moderna”, o que reduziu o espaço rural à um espaço absoluto, homogêneo e essencialmente agropecuário.

Este momento na história sócio-espacial do Brasil, pode ser definido como um importante marco para sua consolidação de um país com produção agropecuária em grande escala. A expansão da produção nos domínios do cerrados e a cristalização de sua condição como grande produtor e exportador de commodities como grãos e carne, promoveu uma re-territorialização produtiva sob novas técnicas, que inerentemente criaria novos arranjos sócio-espaciais e áreas produtivas.

Esta experiência produtivista representou o ideal de desenvolvimento vivido no Brasil na segunda metade do século XX, sinônimo de crescimento econômico, e mudanças do espaço rural brasileiro para um novo meio, mais técnico-científico-informacional, dotado de novas bases sociais e econômicas, técnicas e territoriais².

No entanto, o regime produtivista, difundido em escala mundial por todo o século XX, passaria por transformações que incorporariam maior flexibilidade nos padrões de produção e planejamento. Nos espaços rurais, a reestruturação produtiva vivida na virada dos séculos XX para XXI pode ser entendida como a redução da intensificação produtiva, para novos direcionamentos, baseados em relações econômicas mais flexíveis, novos sistemas técnicos e produtivos, que podemos denominar de direcionamentos pós-produtivistas.

Os conteúdos pós-produtivistas foram analisados por Wilson (2001). No contexto de globalização das relações sociais, esses conteúdos atingiriam diferentes lugares e espaços com uma escala ampliada, mais global, incrementando com maior complexidade os novos arranjos produtivos. Não sendo diferente disso nos espaços rurais, que em processo de reestruturação, passaram a carregar maior diversidade de sistemas técnicos, o paradigma pós-produtivista chega no espaço rural inaugurando novas tendências produtivas e possibilidades de organização técnica e sócio-espaciais.

Esta vertente de análise dos processos pós-produtivistas no espaço rural é encontrada em estudos como os de Wilson (2001, *op. cit.*), Thissen (2003), Sorensen (2003), Pierce (1998) e ainda Marsden *et al* (1993), que analisam as práticas da sociedade espacializadas (ou em relação com) no rural em sua heterogeneidade e simultaneidade.

Para Wilson, este momento revela a diversidade de processos e organizações sócio-espaciais da agropecuária, que melhor seria caracterizado por um período de transformação não linear, mas múltipla e diversificada. Wilson prefere chamar de regime de agricultura multifuncional, compreendendo elementos técnicos, sociais (políticos, econômicos e culturais)

² A disseminação deste sistema técnico-produtivo obediente a ordens dos atores hegemônicos cria então uma geografia desigual, de diferentes espaços fragmentados, porém articulados no sentido de cumprem à essas ordens e normas globais, pois globalizadas. No entanto, os lugares, ora apresentando resistências e especificidades quando a maneira de incorporar esses conteúdos técnicos externos, materializam essas inovações de forma diferenciada. Estes lócus evidenciariam assim as fissuras nos arranjos sócio-espaciais da incapacidade de homogeneizar os espaços a partir de um sistema técnico idealmente hegemônico, revelando as particularidades de cada local e suas formas simultaneamente diferenciadas de inter-relação com inovações técnicas pretendidas.

diversificados, que quando considerados em condição horizontal, superando uma visão hierárquica ou desigual, o regime sugere uma complexa organização de sistemas de ações e objetos da sociedade contemporânea com o espaço rural.

Para Santos (2005), além do trabalho de análise geográfica via estudo da transformação do “meio”, que permite investigar a organização espacial das sociedades; a grande questão que envolve o trabalho da Geografia na atualidade é o exame das transformações do espaço geográfico que tem como causa o fenômeno da globalização. Esta relação econômica-social unitária na escala do planeta, que a partir da década de 1970 e mais especificamente no Brasil na década de 1990, viabilizou a unicidade de sistemas técnicos deliberadamente fabricados e usados para a reprodução da mais valia, configurou um conjunto de ações cada vez mais racionais e um conjunto de objetos culturais mais técnicos e coerentes à ação desses atores econômicos hegemônicos.

As políticas de Estado para a modernização agrícola corresponderam com tais objetivos do sistema econômico-produtivo mundial e possibilitaram a espacialização de meios técnicos científicos aptos para a intensificação da produção agropecuária. A produção foi baseada em commodities comerciais, cultivados de forma intensiva e homogênea (monoculturas de massa), e implementou assim, medidas de reestruturação produtiva no espaço rural de forma desconectada às realidades de cada espaço produtivo.

Para Soja (1993, p.194), este processo de reestruturação na organização dos diferentes espaços é intrínseco a divisão do trabalho no modo de produção capitalista. Segundo Soja esta dinâmica ficou mais evidente a partir da segunda metade do século XX, decorrente da globalização da economia e produção; e é um processo que rompeu muitas vezes com tendências seculares em direção a uma nova ordem da vida social, econômica e política. Esta organização sócio-espacial em escala globalizada teve e busca ter como desenvolvimento a composição dos lugares como “frações” da mundialização, uma mundialização que intencionalmente diferencia os espaços de acordo com suas funcionalizações e vantagens locais para a lógica do sistema econômico hegemônico.

No entanto, as rugosidades dos lugares impuseram e impõe às propostas produtivistas de reestruturação sócio-espacial um limite de sua territorialização. Sob a égide da globalização das relações sociais, as situações que incubem novas organizações dos espaços carregam outros

elementos, que da mesma forma passam a influenciar a composição de ações, objetos e técnicas, no caso do espaço rural, tornando-o mais complexo e não superador de uma ordem espacial tradicional, ao se “tornar moderno”.

Observa-se que apesar de formas rígidas (e pretensamente absolutas) do capital produtivista terem buscado consolidar um arranjo sócio-espacial homogêneo para os espaços rurais, a condição inerentemente múltipla da sociedade e assim, do espaço construído/imbricado com a sociedade (MASSEY, 2008), imprime nas paisagens uma variedade de trajetórias.

No rural, esta emergência das particularidades de sua composição cultural, temporal, social, técnica e produtiva, ganha força sob a égide da flexibilidade econômica/reestruturação produtiva. Assim também ganha possibilidade de consistência num contexto de busca por formas de produção e consumo alternativos, diferenciados e de vanguarda no momento atual, que considera e valoriza as diferenças e multiplicidade das relações sociais territorializadas nos diferentes lugares.

A diversidade social traduz para os arranjos espaciais formas complexas e diversificadas. No caso analisado no Pantanal de Aquidauana, presume-se que seu espaço rural foi e é influenciado por objetos e ações conformes à diferentes intencionalidades. As novas tendências que passaram a influenciar este espaço rural o tornam particularmente mesclado por conteúdos produtivistas, de maior racionalidade técnica, e de tendências pós-produtivistas, que fomentam a superação dos padrões modernos de produção e também um re-conhecimento dos elementos ambientais originais e a re-estruturação do sistema técnico da pecuária pantaneira, atentando, por exemplo, para questão ambiental da região do Pantanal brasileiro.

A dimensão “ambiental” ganhou atenção nos últimos anos, num contexto de crises e ameaça de impedância à própria vida do homem num futuro próximo. Fortaleceu novas reflexões para o estabelecimento de formas alternativas para os espaços rurais. Da mesma forma, o reconhecimento de que as teorias de desenvolvimento produtivista se distanciaram dos processos sociais de escalas locais, forçou uma mudança no pensar o planejamento para uma idéia de desenvolvimento local, considerando as especificidades do local, sejam elas técnicas, culturais e sociais. Nos espaços rurais, foi crescente a implementação de técnicas alternativas e endógenas, numa tentativa de restabelecer um convívio entre a sociedade e o ambiente natural/antropizado, além da diminuição de custos da produção.

Também se fortaleceram práticas aliadas (ou em paralelo) ao aumento de políticas agro-ambientais e ao discurso ambientalista, expressões de um redirecionamento das políticas que passam por novos e múltiplos olhares em direção (e a partir dele) ao espaço rural, como o cultivo orgânico, coerente com os padrões internacionais de sanidade e bem estar animal e relações de trabalho e com o meio físico e social menos degradante e mais saudável.

As novas proposições para o espaço rural fazem uso do meio técnico-científico-informacional atual. Contudo, não atuam no sentido de sobreposição absoluta, e sim, acabam mesclando as diferentes temporalidades entre este meio da sociedade capitalista, com as especificidades das formas de racionalidade própria, resistência e incorporação das tendências técnicas e produtivas para o “meio técnico” do espaço rural. A tendência pós-productivista é influenciada pelo paradigma do desenvolvimento sustentável que se caracterizou, inicialmente, por medidas a serem tomadas para manutenção do sistema de produção capitalista vigente (COOPER E VARGAS, 2004). Como pode ser observado na definição do termo pela Comissão Mundial de Desenvolvimento e Ambiente em seu conhecido relatório Brundtland (Nosso Futuro em Comum), de 1987, o novo paradigma para o desenvolvimento da humanidade deveria ser: “o desenvolvimento que vai ao encontro às necessidades do presente sem comprometer a habilidade das futuras gerações em atender as suas próprias necessidades” (*apud* SORENSEN, 2003, *op. cit.*) e assim, manter as condições de vida presentes. De imediato a proposta de desenvolvimento sustentável não ofereceu outras possibilidades de produção, apenas atentava para a necessidade de precaução de se chegar ao esgotamento das formas e recursos exigidos neste modo de vida, não obstante o novo paradigma produtivo foi simultâneo ao surgimento de formas alternativas de existência sócio-espacial, via produção agrícola, por exemplo.

Este processo de organização do espaço produtivo e da própria sociedade atual, que articula as possibilidades do meio técnico-científico-informacional com a diversidade e simultaneidade das relações humanas, vem dando ao espaço rural outras potencialidades de manifestação de sistemas de objetos e de ações.

As formas de combinação dos elementos culturais, temporais, técnicos, novas preocupações ambientais, entre outros fatores, dão ao rural contemporâneo outras formas e conteúdos sociais. Essas formas e conteúdos se mostram particularmente organizadas de acordo com a atividade produtivo-econômica, como sua área utilizada, capacidade de reestruturação

frente aos padrões e consumo global, etc.; os novos discursos e valores agregados aos produtos; conjunto de técnicas e tecnologias criadas, utilizadas e recriadas e pelo próprio movimento do grupo social envolvido com a atividade e da sociedade em geral que se relaciona com ela. Assim, uma análise da (trans)formação do sistema técnico de uma produção no espaço rural, que considere os variados elementos que compõe sua organização técnica (inerentemente sócio-espacial), pode-se contribuir com a reflexão e investigação da composição e organização do espaço geográfico.

Considerar os processos que influenciaram a reestruturação do sistema técnico da pecuária tradicionalmente desenvolvida do pantanal, como a globalização econômica e o contexto de flexibilização produtiva que representa a transição do regime produtivista, para um novo momento, possibilita a investigação das formas da mudança no sistema técnico da atividade. Este é o objetivo deste trabalho, bem como o objetivo de identificar as especificidades da permanência e adaptação da pecuária com sistema técnico mais tradicional na região.

No Pantanal mato-grossense, e desta forma, na área pantaneira do município de Aquidauana, as inovações que romperam com a lógica de organização sócio-espacial do sistema na pecuária nos últimos vinte anos estão promovendo a transformação do espaço rural do Pantanal de Aquidauana para um novo ordenamento, mais diversificado e complexo, coerente com as tendências de superação da ordem produtivista, indo em direção ao paradigma pós-produtivista do século XXI.

Observam-se tentativas para que a pecuária pantaneira do município fosse reestruturada sob a égide do paradigma da modernização agrícola vivida no Brasil a partir de 1970. As formas e conteúdo deste paradigma, que vem sendo incorporados até o momento atual na região, tem como objetivo intensificar a produção regional e aumentar a lucratividade dos criadores. Tem como meio, a substituição do pasto nativo por espécies exóticas; novas práticas de manejo do animal e das pastagens, como o melhoramento genético e a divisão do pasto em invernadas menores e rotacionadas, e a engorda por confinamento; a adesão de novas tecnologias e sistemas de gestão, como a articulação com os laboratórios e empresas agrícolas que trazem conteúdos de gestão e manutenção do sistema produtivo; além da presença de novos capitais. Tudo isso tornou a pecuária pantaneira mais capitalizada e com uma produção regional mais competitiva nos mercados nacional e internacional.

Entretanto, a presente configuração do espaço da pecuária no pantanal de Aquidauana mostra que este processo de “modernização” não foi homogêneo e hegemônico. São características dos produtores da pecuária pantaneira prudência, dosagem e reflexão para a adesão de inovações técnicas. Isto faz desse espaço um lócus particular em termos de reestruturação produtiva do espaço rural em tempo de uma economia globalizada.

Muitas fazendas, ora tradicionais, vem incorporando gradativamente outros aportes técnicos além dos reconhecidos na racionalidade da modernização, produtivista. Neste contexto de flexibilização produtiva, essas fazendas mostram a diferença nas temporalidades da transformação dos sistemas técnicos utilizados na região e uma simultaneidade de arranjos sócio-espaciais em torno da produção pecuária do Pantanal.

A existência de propriedades com sistemas de produção alternativos aos padrões da revolução agrícola moderna representa outra vertente produtiva que alia fatores inovadores de maneira específica, articulando o saber-fazer tradicional pantaneiro à técnicas e tecnologias “de ponta”. Esses exemplos, encontrados em Aquidauana, se aproximam dos preceitos do paradigma pós-produtivista contemporâneo e confirmam a diversificação do sistema técnico empregado no local, simbolizando a complexidade e simultaneidade de intervenções vividas pelo espaço produtivo da pecuária pantaneira. Podemos dizer, assim, que é desta diversidade que se compõe o processo de mudança sócio-espacial das fazendas de pecuária pantaneiras de Aquidauana vivido nos últimos 20 anos.

O contexto atual de crescimento de pesquisas em tecnologias alternativas, mesclando processos endógenos e exógenos ao ambiente pantaneiro, apoiadas e empreendidas pela iniciativa privada e pela EMBRAPA-Pantanal, fortalece esta produção de carne sob novas bases. Bases que focam, além do aumento da produtividade e competitividade, ser menos degradantes ambientalmente e caras aos produtores locais.

Nesse sentido, a transformação do sistema de produção da pecuária no município incorpora discursos e práticas que em certo sentido superam o regime produtivista, como a superação da lógica de monoculturas em produções hegemônicas, que impõe o viés estritamente tecnológico, sendo potencialmente impactantes em ambientes como o Pantanal e subsidiadas pelo uso intensivo de capitais além da forte atuação do Estado. Os elementos pós-produtivistas que compõe os arranjos diversificados no sistema produtivo das fazendas de pecuária em Aquidauana

valorizam o ambiente biofísico e cultural e fomentam o uso de tecnologias apropriadas à dinâmica pantaneira, apelam para a redução de práticas e técnicas “modernas”, que obrigam uma produção racionalizada no espaço rural pantaneiro à temporalidade acelerada do capital mundial.

Capítulo 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na operacionalização do trabalho, além do trabalho bibliográfico com leituras pertinentes ao tema, sobre o local e atividade pecuária, e bases teórico-metodológicas da geografia; realizamos uma pesquisa empírica dividida em duas fases. Para a elaboração dessa pesquisa foram utilizados dados primários e secundários.

Foi necessário o trabalho com dados oriundos de fontes secundárias. Inicialmente, coletamos dados e informações em órgãos públicos de diferentes esferas, como o INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), IAGRO (Agência Estadual de Defesa sanitária, Animal e Vegetal) e AGRAER (Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul).

As principais fontes desses dados foram coletadas nos sítios virtuais dos censos agropecuários do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, e no acervo de pesquisas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. São dados e informações que se encontram tabulados ao longo do trabalho. Nos censos do IBGE buscamos uma série de dados organizados por categorias, periodizados em intervalos de dez anos. Dessa forma foi possível compreender o comportamento de determinados fenômenos da produção pecuária local ao longo do tempo, como quais os tipos de inovações do sistema de criação do gado e o nível de incorporação desses elementos de inovação e reestruturação técnica. Recorremos também aos dados e produtos da EMBRAPA (em suas unidades Pantanal e Gado de Corte, localizadas em Mato Grosso do Sul) referentes à produção pecuária do Pantanal e seus sistemas técnicos, pois são trabalhos que vislumbram a condição atual da atividade, suas transformações, avanços e dificuldades.

O acesso ao cadastro do produtor rural do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária nos panorama das condições e configurações das fazendas do município, tendo sido foi muito útil para traçar um levantadas informações de muitas ordens, como área das propriedades, preço da terra trabalhada ou não, valores dos investimentos na propriedade, número do rebanho separado em categorias, tipos e áreas das pastagens, tipos de zonas restritivas para produção,

desmembramento/remembramento dos imóveis nos últimos anos, etc. Dentro do cadastro municipal, localizamos e selecionamos as propriedades localizadas dentro do recorte da pesquisa (Pantanal do Aquidauana), cerca de 130 propriedades, e acessamos a ficha de cadastro de cada uma delas. Este acervo, tabulado e organizado no programa EXCEL, se constitui uma rica ferramenta para análises da realidade da pecuária nessas fazendas. O trabalho foi realizado no escritório do INCRA na cidade de Campo Grande por 7 dias, e posterior transcrição dos dados que estavam em Word para tabelas criadas no EXCEL.

Visitas nos escritórios do AGRAER e IAGRO, também fizeram parte desta fase de coleta de dados secundários. Foram coletadas informações gerais sobre a pecuária na região pantaneira de Aquidauana e um mapeamento feito pela AGRAER das propriedades acima de 500 ha da região, mapa que baseou nosso planejamento para o trabalho de campo nas fazendas. Além da ida do escritório central, localizado em Campo Grande, a ida no escritório local de Aquidauana, permitiu longas conversas com agentes do AGRAER/Aquidauana, muito enriquecedoras, com informações sobre a atividade na área de planície e seu processo de reestruturação dos últimos anos. A visita ao escritório local da IAGRO em Aquidauana também nos foi enriquecedora, e gerou informações e contatos dos produtores.

A interpretação dos processos que envolvem a reestruturação da atividade a partir do seu sistema técnico, ao se basear em preceitos não só estritamente tecnológicos, abrange uma análise das intencionalidades e valores sociais que influem no estabelecimento das técnicas escolhidas para a produção dos últimos anos. A hipótese inicial sobre os contextos do ambientalismo e pós-productivismo permearem a nova composição da pecuária pantaneira em Aquidauana, foi operacionalizada com uma análise das políticas e práticas desenvolvidas no recorte da pesquisa. E foi constatada como uma das influências recentes na pecuária regional. Nesta fase consideramos os documentos elaborados pelas ONGs atuantes na região até 2009, WWF-Brasil (World Wildlife Fund) e IC (International Conservation), que indicaram os discursos, valores e as propostas desses agentes para o pantanal e para a pecuária pantaneira (WWF, 2005). Consideramos também as opiniões dos produtores entrevistados quanto ao papel das ONGs para a dinâmica da produção pecuária, suas intervenções e colaborações para o estabelecimento da atividade.

Tão importante quanto os dados secundários, para que se possa atingir o objetivo desta proposta de trabalho, são os dados primários. No intuito de coletar esses dados e informações em torno da reestruturação do sistema técnico da pecuária pantaneira em Aquidauana, chegando às densidades de incorporação de novos elementos no sistema de produção, uma fase de trabalho de campo foi necessária.

A pesquisa empírica, com visitas em 18 das 24 propriedades elencadas e a aplicação de questionários das 24 consideradas na amostragem, se mostrou essencial para a interpretação das formas de mudança/reestruturação da pecuária pantaneira. Foi possível a coleta de dados qualitativos e quantitativos junto às propriedades do município de Aquidauana. Este trabalho possibilitou a organização e análise de diferentes sistemas técnicos encontrados nas fazendas, o que nos permitiu constatar os diferentes níveis de incorporação de novas práticas e tecnologias.

Com esta situação das fazendas de pecuária, também pretendemos elaborar um material que apresente a espacialização das diferentes formas de transformação do sistema produtivo da pecuária tradicional do pantanal.

Para a análise, considerou-se as tendências seguidas por cada propriedade, quanto a critérios como: modificação no rebanho (raça, manejo nutricional, manejo reprodutivo, tratamento sanitário, cuidados no transporte e deslocamento); modificação das áreas de pasto (divisão em invernadas, confinamento, cerca elétrica, práticas de manutenção e conservação); modificação das lógicas de gestão e administração (mão-de-obra, interação com o mercado de insumos produtivos e comércio dos animais); interação com as políticas públicas, capital privado e agentes de pesquisa e desenvolvimento, reestruturação na forma dos investimentos na propriedade, novas exigências e preocupações com o mercado e nas unidades de produção, etc.

Inicialmente pensamos em investigar a concentração de fazendas que indicasse as áreas com maior e menor diversificação no sentido da reestruturação da atividade e do espaço, seja em termos tradicionais, seja em termos modernizados (subdivididos quanto à variação de sistemas técnicos produtivistas e pós-produtivistas). Contudo, ao longo da pesquisa de campo e interpretação dos dados, o que se viu foi um cenário com específicas combinações dessas inovações técnicas, que revela um processo heterogêneo e múltiplo nas formas de reestruturação da pecuária pantaneira.

Este processo de reestruturação não acontece de forma linear e homogênea a partir das duas possibilidades de vertente produtiva (tradicional e moderna), divergentes e opostas entre si, impossibilitou uma classificação das fazendas analisadas dentro de tal categorização absoluta. Apesar de ocorrer simultaneamente nas propriedades da região do Pantanal do Aquidauana, tais vertentes produtivas foram constatadas como uma realidade na pecuária do município, mas de maneiras combinadas nas fazendas analisadas, fato que indicou uma composição de uma realidade diversificada em relação à transformação do sistema técnico da pecuária pantaneira em Mato Grosso do Sul.

Além dos critérios técnicos, para a definição do recorte da área e das propriedades a serem questionadas foram considerados os fatores de localização espacial e biofísica³. A localização próxima ou nos principais eixos rodoviários do pantanal do Aquidauana foi condição de escolha das propriedades a serem analisadas, devido a duas razões: o fato disto proporcionar uma situação privilegiada das fazendas em termos de produção e circulação da produção, e a própria operacionalização da dissertação em sua etapa empírica, uma vez que a dificuldade de acesso de algumas fazendas pantaneiras inviabilizaria o presente trabalho.

O município de Aquidauana se situa no Alto Pantanal na bacia do rio Paraguai (figura 1). Aquidauana e localiza numa área mais elevada da planície alagável, que recebe as águas das chuvas de cabeceira entre os meses de dezembro e março, mas possui maior capacidade de escoamento comparado ao Baixo Pantanal. Esta região, mais próxima do rio Paraguai, a oeste de Aquidauana, fica sujeita às inundações cíclicas até o mês de junho e é mais suscetível por ter menor declividade e assim, alagamento mais prolongado (NOGUEIRA, 1990).

³ Como localização biofísica nos referimos às diferenças entre os “ambientes pantaneiros” de Aquidauana, uma vez que o município se situa na área de transição entre as áreas de planalto e planície, e num carrega diferentes paisagens em seu território, de acordo com as diferentes extensões físicas de cada dinâmica biofísica pantaneira. Nesse sentido, buscamos contemplar fazendas localizadas na parte mais alta do pantanal do Aquidauana e fazendas mais suscetíveis ao alagamento prolongado da época de cheias, localizadas em áreas de menor altitude e mais distantes do núcleo urbano, pois apesar da distinção ambiental, todas as propriedades indicaram reestruturação do sistema técnico.



Figura 1. Localização da Bacia do Paraguai no continente americano, com destaque para o município de Aquidauana. Fonte: Agência Nacional de Águas. Adaptado por Veronezi, B.

Encontram-se no município terras de quatro sub-divisões do Pantanal: a sub-região do Pantanal do Aquidauana e partes das sub-regiões do pantanais do Miranda, Nhecolândia e Abobral⁴. Como pode ser visto na figura abaixo, a sub-divisão Pantanal do Aquidauana localiza-se inteiramente dentro do município, fato que corroborou na escolha do recorte de análise da pesquisa, uma vez que o objetivo é de identificar a reestruturação técnica da pecuária no município de Aquidauana (o segundo maior em termos de produção no pantanal sul-matogrossense). Além disso, por ser mais alto, este pantanal possui melhores condições para a criação do gado no município, com maior oferta de pastagens durante o ano todo. É a subdivisão que apresenta maior número de fazendas e a diversificação de sistemas técnicos da atividade, como a bovinocultura de corte em sistema orgânico e a produção do novilho precoce, além de tentativas inéditas como o projeto vitelo pantaneiro (VITPAN).

Dessa forma, para a pesquisa tomamos para análise a sub-divisão do pantanal do Aquidauana. Conhecendo a distribuição de regiões naturais e geoeconômicas da pecuária pantaneira em Aquidauana, a atividade se mostra diferente em relação ao ambiente físico-ecológico e assim, também na configuração do sistema de criação do gado; apresentando concentrações de fazendas e rebanhos em regiões menos suscetíveis ao ciclo de secas e inundações e dificuldades de acessos.

⁴ A sub-região do Pantanal do Miranda também é considerada Alto Pantanal, já Nhecolândia e Abobral situam-se ambas no Baixo Pantanal.

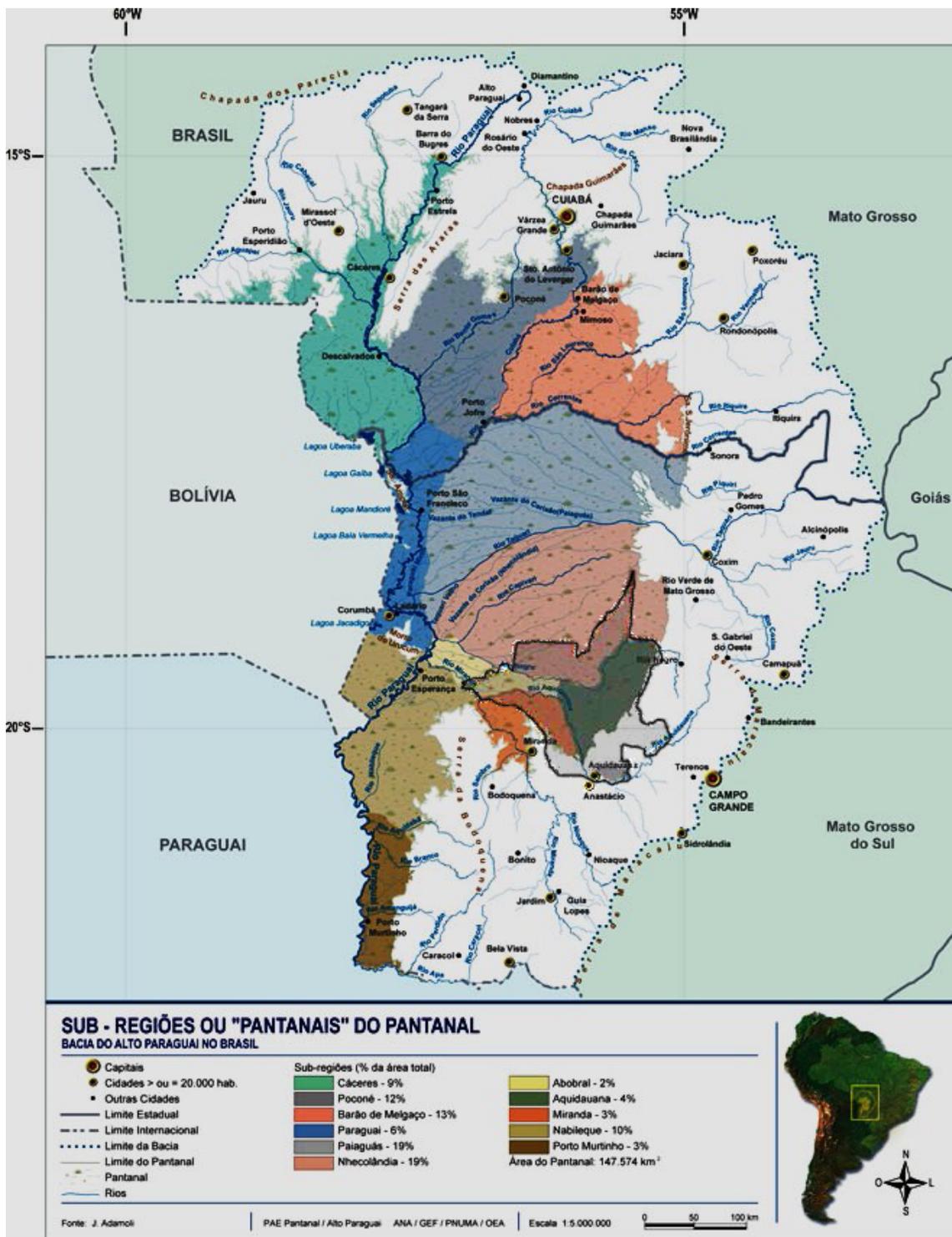


Figura 2: Sub-divisões do Pantanal mato-grossense e delimitação territorial do município de Aquidauana. Dentro do município, as porções dos pantanaís que ocorrem. Fonte: Agência Nacional de Águas, adaptado por Veronezi, B.

Para o estudo, selecionou-se uma área em especial dentro da sub-divisão do Pantanal do Aquidauana, mais expressiva em número de propriedades e em termos da produção do gado. No recorte realizado para a investigação, atentou-se para o fato de que esta região, a oeste, próxima aos cursos dos rios: Aquidauana, Negro e Taboco, representa as recentes modificações dos processos de transformação da pecuária em todo o Pantanal em Mato Grosso do Sul. A área escolhida congrega fazendas consideradas a priori tradicionais, e propriedades definidas como modernizadas de alguma maneira, além de unidades que vem buscando a diversificação da atividade a partir de sistemas alternativos e multifuncionais, com a inserção de outras atividades como o turismo rural, ecoturismo e o cultivo de novos produtos agropecuários como o boi orgânico, vitelo pantaneiro e novilhos precoces. Abrange as principais vias rodoviárias, MS-170, BR-419 e BR-262, este fato condicionou a seleção das fazendas, já que são inúmeras as dificuldades de acesso, seja por precariedade e mesmo falta de estradas, períodos de cheia e longa distância⁵.

A concentração fundiária é característica histórica do Pantanal. Em Aquidauana, num total de 619 estabelecimentos pecuários, 35% possuem mais de 1000 ha (IBGE, Censo Agropecuário, 2010). Deste total de 619 propriedades rurais, cerca de 350 localizam-se na área de planície pantaneira (IAGRO, 2010). No cadastro rural do INCRA consideramos somente as fazendas acima de 500 ha, e no trabalho de campo, trabalhamos com este espectro, compreendendo até uma fazenda que possui a soma de área total de 20.000 hectares, sendo duas parcelas de 10.000 hectares administradas conjuntamente por dois irmãos.

Para a seleção das propriedades a serem analisadas, atentamos para que estivessem dentro do recorte regional estabelecido e obedecessem os critérios técnicos citados, expressando assim o espectro de arranjos sócio-espaciais em torno da pecuária bovina de corte pantaneira. Em Aquidauana e nos estudos técnicos e teóricos sobre a pecuária pantaneira são reconhecidas como sendo desde fazendas tradicionais quanto modernas de alguma forma.

As propriedades selecionadas também estão coerentes com o atual processo de fragmentação das fazendas pantaneiras das famílias tradicionais do município. O grupo de 24

⁵ Ao norte do município existem fazendas que o acesso, independente das condições climáticas, só é possível de avião, barcos ou tratores.

fazendas contempla tanto fazendas de posse das famílias tradicionais do município, quanto de proprietários vindos de outras localidades, que adquiriram as fazendas nos últimos vinte anos.

Esta preocupação da pesquisa pautou-se no objetivo de permear o processo de fragmentação das áreas de pecuária que Aquidauana vive nos últimos anos. Os censos e outros levantamentos oficiais confirmam a divisão das fazendas tradicionais. Neste movimento, vem ocorrendo um processo significativo de venda das frações das propriedades para agentes econômicos vindos de outras localidades, como São Paulo e Minas Gerais. O processo foi intensificado nos últimos 10 anos, e responde ao movimento considerado “natural” de divisão por herança que as gerações atuais das famílias tradicionais vem realizando, no entanto é visto com preocupação dos produtores tradicionais, tanto do ponto de vista da preservação ambiental (a medida que para eles, os novos agentes possuem outras formas de se relacionarem com o ambiente natural do Pantanal, divergentes e conflitantes à tradição pantaneira), quanto do sistema extensivo da pecuária pantaneira⁶.

Todo o conjunto de propriedades situa-se na sub-região do Pantanal do Aquidauana e representa as classes de áreas das fazendas da região (variável entre 500 e 10.000 hectares). Vale citar que esta disparidade nos tamanhos contempla as extensas propriedades “tradicionais” do pantanal e as menores, pertencentes da corrente de produtores que desenvolvem a pecuária sob sistema mais intensificado, em propriedades menores, entre 500 e 1500 hectares.

Desta forma, as fazendas selecionadas são significativas na análise das formas de manutenção e modificação da estrutura sócio-econômica baseada na pecuária pantaneira. O levantamento de informações e dados de campo, por meio de questionários e entrevistas se deu sobre um conjunto de 24 fazendas localizadas nos três principais eixos rodoviários, escolhidas neste recorte entre os rios Taboco, Negro e Aquidauana, dentro da subdivisão do Pantanal do

⁶ A fragmentação das áreas de pecuária do rural de Aquidauana mostra uma produção do gado bovino desenvolvida sobre um novo espaço físico, outra dimensão física que por si só já exigiria mudanças em termos de manejo técnico, com tendências mais intensivas. Historicamente a pecuária pantaneira com um sistema técnico tradicional foi desenvolvida em extensas propriedades, sendo a concentração fundiária um aspecto naturalizado e condicional da criação bovina no Pantanal. As extensas propriedades se justificam pela exigência de grandes áreas para a movimentação do rebanho durante as cheias e pela a garantia na oferta dos pastos, devido as oscilações decorrentes do pulso das inundações, respeitando assim a temporalidade da criação de gado no Pantanal. A questão é latente e vista pela sociedade local como perigosa, pois envolve outras racionalidades produtivo-econômicas e culturais. Essas formas exóticas de relações subjetivas são criticadas pelos produtores tradicionalmente territorializados no local, à medida que os fatores de pertencimento e identidade com o Pantanal e o respeito à temporalidade pantaneira são vistos como condicionantes para o sucesso da produção pecuária e preservação do ambiente biofísico.

Aquidauana. A figura 3 mostra a localização das propriedades dentro das cotas altimétricas do município de Aquidauana, que em sua região de pantanal, influenciam o regime dos cursos d'água e os pulsos de inundação das áreas entorno.

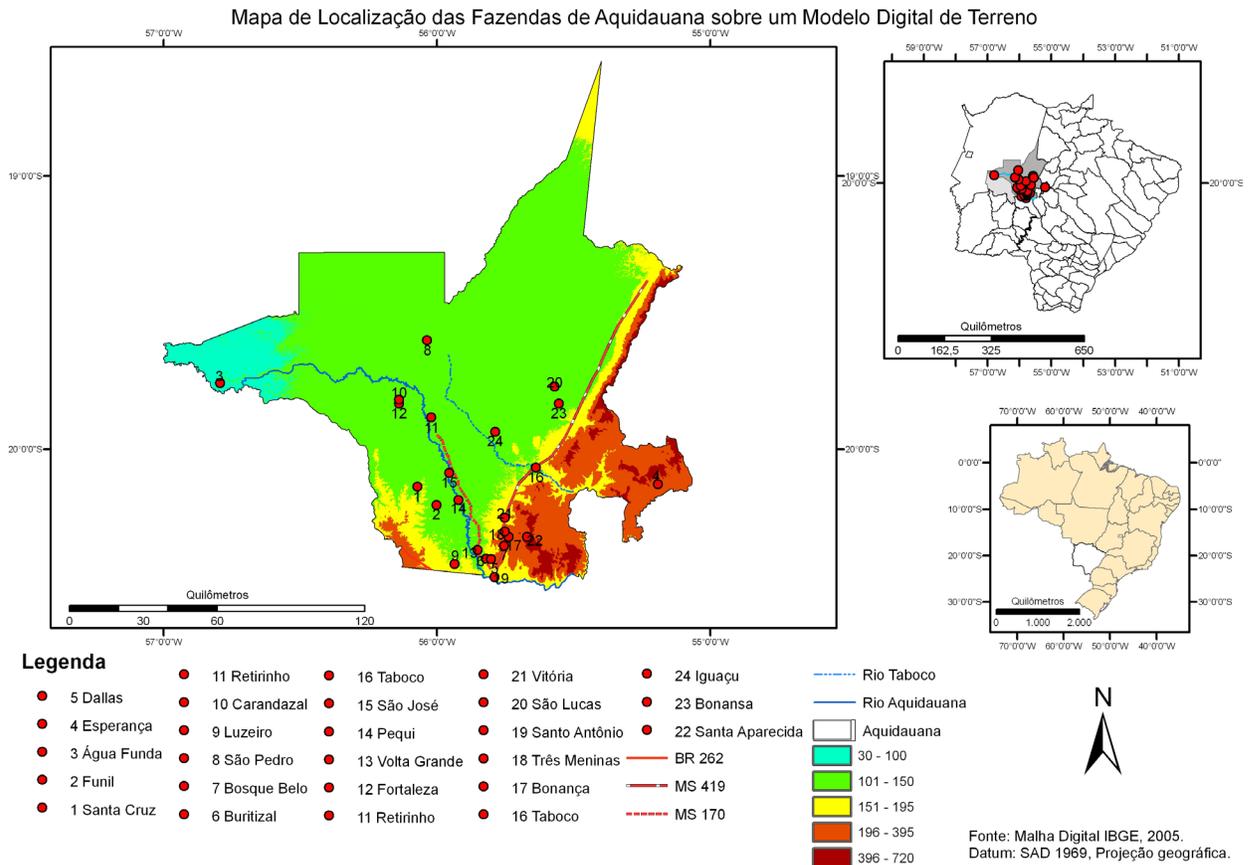


Figura 3: Mapa de localização das fazendas de Aquidauana sobre um modelo digital de terreno

A tabela 1 a seguir ilustra a relação existente entre a localização das fazendas (planície/planalto) e dinâmica hidrológica do regime de alagamento das fazendas pantaneiras. A figura 4 que o sucede, mostra o mapa de localização das fazendas analisadas com mais detalhe.

Tabela 1. Localização e característica ambiental dominante das Propriedades da amostragem

Localização	Número de propriedades	Distância da sede municipal	Localização hidrológica/influência de inundação	
BR-262	4	60 km	Rio Aquidauana	Alagamento prolongado
MS-170	6	8-56 km	Rio Negro	Alagamento de curta duração
	5	100 a 130 km	Rio Negro	Alagamento prolongado
BR-419	9	15 a 90 km	Rio Taboco	Alagamento de curta duração

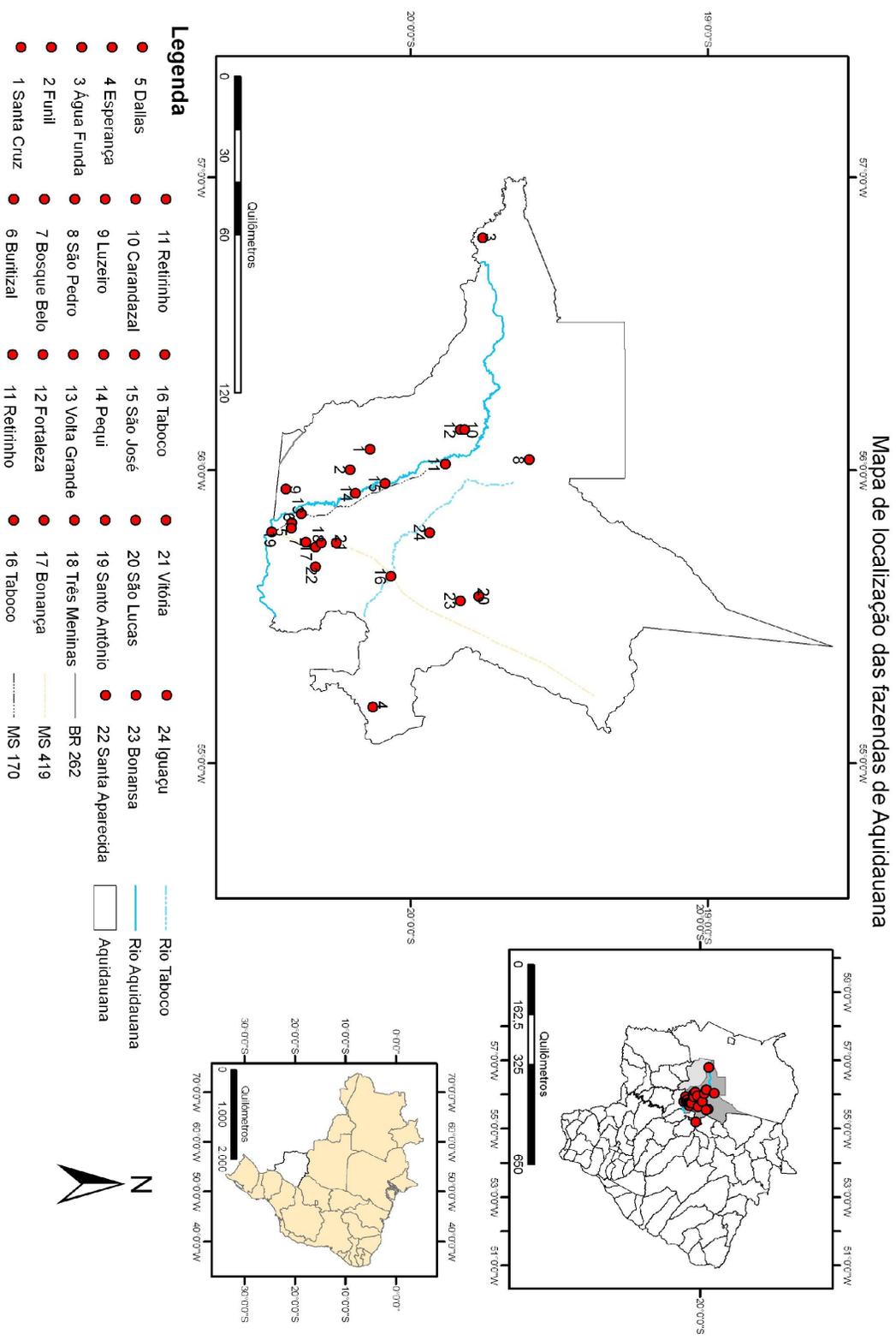


Figura 4. Mapa de localização das fazendas de Aquidauana.

A visita nas fazendas ocorreu no mês de novembro de 2010. Foram previamente agendadas e consistiam de conversas orientadas; visita na área da sede e outras instalações e espaço da produção; e aplicação do questionário. Foi feita com a colaboração de muitos proprietários, que nos levaram com veículos próprios e forneceram hospedagem e alimentação, e com uma professora-pesquisadora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, que nos levou com veículo da Universidade, além de contribuir com informações sobre a realidade da área e caracterização do ambiente físico. O campus desta universidade foi muito importante para o desenvolvimento desta fase de trabalho, pois além do apoio logístico e acompanhamento da professora pesquisadora, outros funcionários técnicos e professores muito contribuíram.

A importância de se entrevistar os proprietários e as instituições locais e regionais relacionadas à pecuária local residiu na investigação quanto aos níveis de transformações, adaptações e resistências dos agentes sociais ali territorializados, agentes que conduzem esse processo de reestruturação em escalas e densidades variadas e influem no reordenamento sócio-espacial da área. Foram obtidos conteúdos muito ricos sobre a forma de incorporação de inovações no sistema técnico e do processo de reestruturação da atividade, interpretados e comentados como resultados ao longo da pesquisa.

Os conteúdos observados e as razões que levaram os produtores à reestruturação da atividade, abordados no questionário aplicado, permitiram a análise dessa convivência de diferentes sistemas técnicos na pecuária local. Constatando assim, os níveis de modernização (seja mais produtivista ou mais pós-produtivista) e das fissuras a este processo transformador das fazendas de criação, o que deu base para uma abordagem das mudanças e permanências, inovações e cristalizações de sistemas técnicos ali existentes.

Capítulo 3 O espaço sul-matogrossense: O Pantanal na estruturação da produção pecuária

A região brasileira denominada Pantanal é parte da planície sedimentar que extrapola as fronteiras nacionais, alcançando terras paraguaias e bolivianas. O clima é quente e a precipitação se concentra em 80% durante os meses de verão (entre novembro e março), e um inverno seco, podendo ocorrer geadas nos meses de julho e agosto (CADAVID GARCIA, 1986). Além das chuvas concentradas, o que faz com que durante a estiagem ocorra retração na oferta de pastagens em suas grandes áreas de criação do gado; a planície recebe as águas do Planalto circundante e passa por um longo período de cheias, dinâmica que chega a isolar determinadas áreas por meses, impedindo o transporte e a circulação terrestre. Isto ocorre devido ao seu aspecto geomorfológico, de baixo gradiente topográfico, que condiciona o ciclo de inundações dos mais de 130.000 km² do Pantanal brasileiro. Este quadro também configura solos de baixa qualidade para a exploração econômica agrícola.

Com paisagens e ambientes singulares, esta área úmida localizada no centro do continente americano é uma das maiores reservas ecológicas do mundo. Possui especificidades que a dotam de abundante biodiversidade. Considerada paisagem de exceção para o geógrafo Aziz Ab'Saber (2006), a vegetação da região, ora considerada um “complexo”, é rica e variada, composta por fito-fisionomias dos grandes domínios do país, como Mata Atlântica, Amazônica, Caatinga e Cerrado e suas variações; vegetação hidrófila; mata pluvial tropical subcaducifólia e outras tantas comunidades vegetais com domínio de uma espécie que dá sua denominação (como as áreas de canjiqueiral, bacurizal, caronal, paratudal, etc.) (ABREU, MORAES E SEID, 2001).

Segundo Araujo e Bicalho (2010), a diversidade física da região é incorporada no processo de transformação geoconômica do Pantanal, que além da beleza cênica e do aproveitamento turístico a partir da década de 1990, também se coloca como recurso às atividades produtivas, como a pecuária pantaneira. Para as autoras, esta recente valorização da natureza torna-se uma estratégia fundamental para o fortalecimento do marketing dos produtos agropecuários pantaneiros no mercado mundial. Além de uma nova possibilidade para a obtenção de recursos financeiros junto de organismos internacionais, devido o fato de agregarem o rural da agropecuária com os ideais de conservação ambiental desses espaços. Há uma revalorização do

ambiente que busca contemplar dimensões biológicas (naturais), culturais e econômicas (sociais) (WWF, 2005, P. 22).

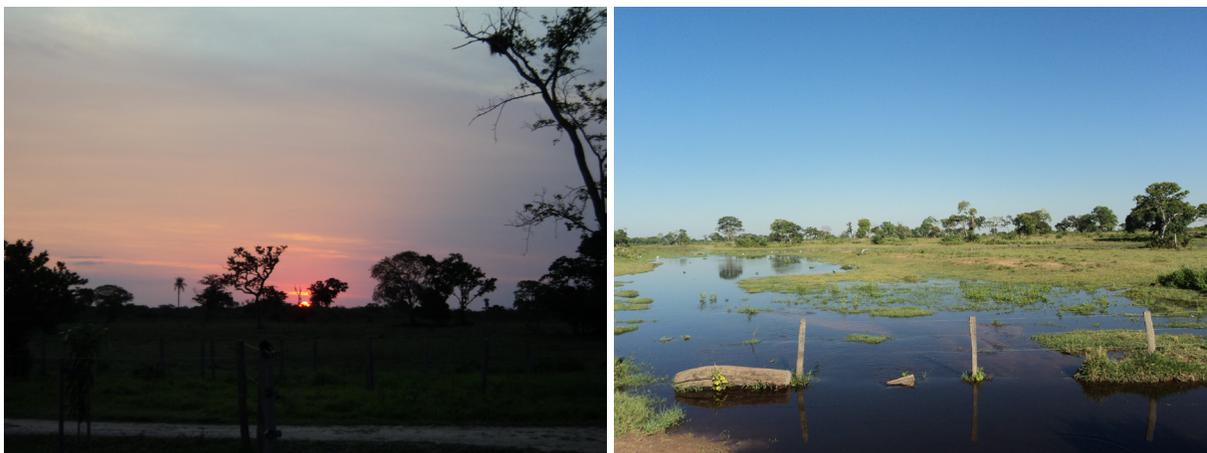
No município de Aquidauana, o Pantanal mato-grossense especificamente apresenta ainda maior complexidade, por ser a área de transição sudeste entre o planalto de Maracajú e a planície pantaneira. Este fato faz o município possuir particularidades biofísicas e em sua dinâmica frente aos pulsos de inundação, onde em áreas mais altas as águas correm e nas mais baixas, permanecem por mais tempo. Trata-se de um pantanal mais alto em relação a outros, desta forma, as fazendas dessa região não padecem, exclusiva e prioritariamente, da restrição de áreas devido ao alagamento duradouro do período de cheia, que leva vários meses, contudo na região mais próxima ao planalto é afetada nos períodos onde as águas do alto correm por ela no sentido dos principais rios da bacia do Alto Paraguai (Taboco, Negro e Aquidauana), razão que condiciona o trabalho da pecuária de forma particular⁷.

Especificamente em Aquidauana, assim como em algumas áreas dos municípios vizinhos, como Miranda e Corumbá, a criação do gado articula fazendas que, localizadas em sítios diferenciados dentro do ambiente pantaneiro, carregam particularidades geoambientais próprias, como período de inundação durante as cheias, tipos de pastagens, constância das mesmas, etc. Essas características são aproveitadas pelos produtores e se complementam ao compor o sistema de criação local. Por exemplo, muitos fazendeiros possuem duas ou mais fazendas localizadas em altitudes diferenciadas, uma mais baixa, e outra mais próxima da área de planalto. Desta forma, articula a criação, otimizando as vantagens conjunturais de cada propriedade. Esta articulação é feita com o deslocamento do rebanho entre as fazendas, seja por oferta de melhores pastagens, seja pela vulnerabilidade nos períodos de cheia. Ao aproveitar as condições originais ou presentes de cada fazenda, acaba criando uma sub-especialização de cada propriedade, intensificando uma fase da criação (cria/recria/engorda), ou mesmo cristalizando uma paisagem produtiva e sistema técnico, coerente com o uso que faz de cada propriedade⁸.

⁷ Este fenômeno de curto alagamento das áreas mais altas durante um período do ano dá ao Pantanal de Aquidauana uma condição de fluidez e equilíbrio dinâmico, sempre mudando a paisagem. Faz os produtores se remeterem ao termo “fazendo” ao invés de “fazendas”, indicando o caráter dinâmico desse espaço, e conseqüentemente das relações produtivas ali realizadas.

⁸ Durante a fase de trabalho de campo, pode-se constatar a organização espacial das fazendas, que possui diferenças em termos de incremento tecnológico, número de trabalhadores, capital fixo e transformação do ambiente ecológico.

A condição de equilíbrio dinâmico que envolve as estações de seca e cheia no Pantanal é determinada pelo pulso de inundações. Este dinamismo também imbrica uma rica biodiversidade animal existente na região, que compõe a singularidade deste ambiente (figuras 5 a 10). A variação anual do nível dos rios garante sua grande produção de peixes, com mais de 269 espécies (EMBRAPA, 2008). Para se ter uma idéia da grande biodiversidade da região, além das mais de 1800 espécies vegetais já catalogadas, existem 45 de anfíbios, 162 de répteis, mais de 460 de aves (sendo 162 migratórias ou nômades), 90 espécies de mamíferos, e ao menos 160 de borboletas, ainda não estimadas as espécies de invertebrados (Pott e Pott, 1999 e Britski *et al*, no prelo, *apud*, EMBRAPA, *idem*, p. 499).



Figuras 5 e 6: paisagem do pantanal em Aquidauana. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.

Nas fazendas especializadas na fase de cria, há predomínio de pastagens naturais e baixa intervenção tecnológica de forma geral. A medida das especializações mais complexas (recria/engorda), há maior densidade de emprego de capital, novas tecnologias e formas de manejo mais tecnificado, além do maior uso de pastagens artificiais, o que representa maior transformação da paisagem original.



Figuras 7 e 8: paisagem do pantanal em Aquidauana. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.



Figuras 9 e 10: paisagem do pantanal em Aquidauana. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.

A especificidade que dá ao Pantanal um caráter natural cíclico e fluido, não impediu, já no século XVIII, que a exploração econômica a partir do cultivo do gado “Pantaneiro” funcionasse como meio de fixação territorial neste espaço apropriado pelo Brasil no Tratado de Madri.

Os ciclos produtivos da pecuária de corte que envolveram a região de Aquidauana com a atividade, primeiro articularam a produção regional ao mercado consumidor externo, via bacias dos rios Paraguai e da Prata. Esta estrutura seria rompida somente no século XX, com a intervenção de novas diretrizes para produção e comercialização da carne produzida, como a expansão e desenvolvimento do setor frigorífico articulado a criação pecuária no pantanal e das bases materiais para a circulação da produção, como as vias ferroviárias e rodoviárias. Neste contexto, a produção do gado pantaneiro foi redirecionada sentido leste do continente, orientada

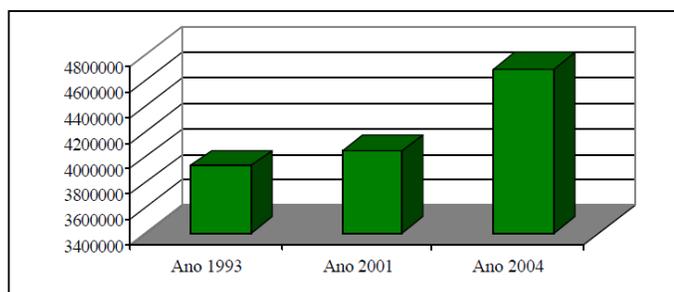
para o abastecimento do sudeste brasileiro, principal centro consumidor e beneficiador da pecuária bovina de corte (ARAÚJO E BICALHO, 2010).

3.1. A modernização agrícola regional e a pecuária no Pantanal

O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de carne bovina, correspondendo com 11% do setor no mundo. A bovinocultura de corte brasileira responde por cerca de 47% do total da produção brasileira de carne, sua participação no Produto Interno Bruto (PIB) é superior a 3%. O país possui o segundo maior rebanho mundial de gado bovino, com cerca de 146 milhões de cabeças e Mato Grosso do Sul detém o segundo maior rebanho entre os estados brasileiros, atuando como importante criador e também comercializador, por estar articulado ao estado de São Paulo, principal centro produtor/consumidor e possuir grandes frigoríficos processadores (ABREU, MORAES E SEIDI, 2001).

No Pantanal, atualmente, o rebanho é de aproximadamente 3 milhões de reses, distribuídas em grandes propriedades, historicamente especializadas na fase de cria. Porém nos últimos anos houve um aumento das fases de recria e engorda dos animais a serem abatidos, possibilitando o ciclo completo na pecuária pantaneira. O gráfico 1 comprova a evolução do efetivo do rebanho do Pantanal sul-matogrossense nos últimos vinte anos, mostrando um aumento de cerca de 1 milhão de cabeças entre 1993 e 2004. Em 2004, este efetivo de bovinos da região representava 21,5% do rebanho de Mato Grosso do Sul.

EVOLUÇÃO DO EFETIVO DE BOVINOS - PANTANAL SUL



Fonte: Araujo e Bicalho (2010).

O município de Aquidauana participa da produção pecuária regional com 730 propriedades e um rebanho bovino de 820.029 reses (IBGE, 2007). Das 177.699 cabeças vendidas em 2006 no Mato Grosso do Sul, 10% vieram da região do município, o que reforça a importância do Pantanal na cadeia produtiva nacional.

Pode-se afirmar que a produção regional apresenta relevância na cadeia produtiva da pecuária do Brasil. A criação de gado de corte no Pantanal se afinou ao ritmo dos pulsos de inundação do ambiente e otimizou o aproveitamento das pastagens nativas, de excelente valor nutricional e encontradas em abundância na região. O estabelecimento da criação do gado sem a necessidade de grandes intervenções tecnológicas foi dado sem grandes transformações no ambiente natural, o que permitiu a expansão da pecuária como possibilidade de um desenvolvimento econômico rentável e relativamente de baixo custo, já no século XVIII, baseado nas especificidades do ambiente pantaneiro, como sua temporalidade própria e cíclica.

A produção pecuária pantaneira, grosso modo, pode ser dividida em três significativos períodos, que configuram momentos distintos de sistemas técnicos e arranjos sócio-espaciais da atividade, ou ainda, utilizando a conceitualização de Santos (2002), meios ou conjuntos de sistemas de ações e sistemas de objetos diferenciados. Uma breve descrição de cada período, para efeito de caracterização geral de cada um, considerando suas prioridades e objetivos, configurações e conteúdos tecnológicos, possibilita uma primeira constatação das modificações vividas na criação do gado em Aquidauana, ao longo do tempo.

Nessa direção, apoiamo-nos em autores como Bernardes e Santos (BERNARDES, 1995; SANTOS, 1997; 2002) que afirmam que o desenvolvimento técnico de determinada atividade econômica influi na espacialização das formas e funções de cada sociedade.

Após a formação do estado nacional e incorporação do território que hoje se identifica como o estado de Mato Grosso do Sul, um primeiro momento do cultivo de gado nas extensas planícies alagáveis da região inaugurou a produção econômica, inicialmente destinando-se ao abastecimento regional e posteriormente com caráter para exportação, via bacia dos rios Paraguai e da Prata (LEITE, 2003).

Ao longo de décadas se criou o gado na forma hoje reconhecida como tradicional. Este sistema se caracterizava pela baixa alteração do ambiente natural, priorizando o aproveitamento das condições originais, e pouca atenção ao manejo dos animais, criando-os soltos à sua própria sorte (JONES, 1950). Esta adequação a dinâmica ambiental configura uma criação de gado de corte a mercê dos elementos naturais do Pantanal, como o pulso das inundações e a sazonalidade das pastagens nativas, o que reflete em reduzidos padrões de produtividade por animal (reduzidos em relação à pecuária feita em áreas de planalto), como baixo rendimento da carcaça e nos índices reprodutivos, maior tempo para a engorda, além de entreveros na época de seca devido à redução das pastagens (ABREU, MORAES E SEIDI, 2001, *op. cit.*).

Esta temporalidade particular da pecuária no Pantanal permitiu a organização da criação do gado de corte, com uma estruturação espacial baseada em grandes⁹ fazendas, propriedades das famílias tradicionais do município, e com índices próprios de produtividade, mais lentos ou menores em relação à pecuária de Planalto. Para autores como Araujo e Bicalho (2010), esta pecuária pantaneira tradicional, de rentabilidade e racionalidade técnica originais, é amparada na observação empírica e conhecimentos adquiridos ao longo do tempo da criação.

Assim se estabeleceu uma pecuária pantaneira tradicional, que por não necessitar de grande aporte técnico artificial, pauta seu manejo no regime de cheias (POTT ET AL, 1989). Neste sistema, são aplicadas poucas medidas sanitárias, com os animais recebendo poucos cuidados e mantidos quase que exclusivamente de pastagens nativas, havendo suplementação alimentar somente nos períodos críticos de seca, quando ocorre restrição dos pastos.

Esse sistema técnico se concentra na fase de cria, um regime de produção predominante extensivo em grandes latifúndios, que engloba os bezerros até a desmama ou até um ano de idade e os touros, vacas e novilhas (em recria ou com idade de reprodução). Seus principais produtos são os bezerros desmamados, novilhas de recria e garrotes (ABREU, MORAES E SEIDI, 2001, *op. cit.*), enviados para engorda e terminação em outras áreas de planalto.

⁹ Chama-se de grandes propriedades as que continham áreas maiores de 100.000 ha nos século XIX e início do XX. A nossa área de estudo, o Pantanal do Aquidauana, com 5.008 km², inicialmente foi retalhada entre três famílias de influente tradição política do município, sendo delimitadas pelos cursos dos rios Negro, Taboco e Aquidauana. Contudo, vale dizer que a área viveria a partir daí, processos de fragmentação fundiária por processo de herança familiar que pouco a pouco provocaria o surgimento de novas propriedades, menores que as originais.

Entretanto, mudanças na economia mundial na segunda metade do século XX forçariam a cadeia produtiva da carne bovina se reestruturar, no sentido de intensificar a produção e a produtividade na atividade. O que seria feito por meio da incorporação de novos conteúdos técnicos.

Neste período a região do Pantanal, e assim o município de Aquidauana, passou a conter novos elementos em seu sistema técnico da produção pecuária. Esses elementos, sem dúvida provocaram e foram direcionados para uma nova organização do espaço rural em questão (ARAÚJO E BICALHO, 2010). Novos conjuntos de sistemas de ações e objetos foram implementados pelo poder público e iniciativas de produtores apoiados pelo Estado, como a construção de uma malha rodoviária que articulou a região do Pantanal ao Sudeste e principalmente São Paulo - área core do Brasil na nova concepção urbano-industrial desenvolvimentista -, e a introdução de novas técnicas, como a substituição das pastagens e raças do gado mais “produtivas” e rentáveis. Essas inovações foram consideradas essenciais e determinantes para a intensificação da produção pecuária local. Essas duas inovações se territorializaram como elementos de reestruturação do sistema técnico da pecuária pantaneira.

Da mesma forma, a criação de uma estrutura material que desenvolveria alavancas e suportes para esta nova ordem (sócio-espacial) produtiva, como agências públicas de crédito e extensão rural e centros e laboratórios de pesquisas; dariam condição para a produção regional se tornar coerente à temporalidade acelerada da economia urbana mundial¹⁰.

No contexto da modernização agrícola nacional de 1970 assistiu-se o início de uma mudança em escala nacional. A lógica tradicional da pecuária em Mato Grosso do Sul e no Pantanal também seria rompida por ações e objetos que pretendiam melhor articular essa região produtora ao principal mercado consumidor do país na época, a região Sudeste, por meio da criação de estradas, vias de circulação da produção. Num segundo momento, a necessidade de aumento da produção viabilizou inovações como a introdução de novas raças de animais e tipos de pastagens formadas (artificiais), novos elementos no trabalho de manejo do rebanho e um aumento das pesquisas para intensificar a produtividade da criação bovina.

¹⁰ Como a criação de órgãos como AGRAER e EMBRAPA.

A atuação do Estado no fomento a estas pesquisas direcionadas, nas políticas de incentivos de crédito e extensão rurais, subsidiou este processo de “modernização” da pecuária pantaneira. Com o objetivo de aumento na produtividade regional e fortalecimento da atividade no Pantanal, essas iniciativas atraíram frigoríficos para o processamento da produção regional, fato que reforçou a busca pela intensificação da atividade. A partir deste período, em Aquidauana e região, incorporações técnicas visando o aumento da produção por animal e por propriedade fariam a ruptura com a lógica do sistema de produção tradicional, tendendo cada vez mais para a busca da adequação à temporalidade da economia moderna capitalista do final do século XX.

3. 2. A reestruturação da pecuária pantaneira na reprodução do capital global

O contexto de mundialização das relações econômicas do fim do século tornou necessária a adaptação aos novos padrões de produção e o consumo. A reestruturação da cadeia produtiva da carne forçaria aos produtores, rígidos padrões sanitários e maior qualidade dos produtos. Além disso, outras condições de inserção e manutenção neste mercado, cada vez mais ampliado e competitivo. As ações que configuram iniciativas e tentativas de transformação do sistema técnico da pecuária pantaneira de Aquidauana chegam na virada do século XX para o XXI com outros impulsos e conteúdos técnicos, como a concepção de produtos com qualidade diferenciada e a produção pecuária articulada às questões ambientais.

Além disso, a criação de gado bovino de corte no Brasil pós-1990 mantém o suporte do Estado em termos de presidir o “acordo de cavalheiros” entre os agentes envolvidos na produção pecuária, que na atualidade são representados pelos pecuaristas, os grandes frigoríficos nacionais e internacionais e os comerciantes, sejam supermercados ou exportadores do carne nacional. O papel de articulador do Estado corrobora o poder de decisão, barganha e autonomia relativa dos produtores, que por terem um produto que lhes permite extrapolar safras e conjunturas, podem segurar a venda até obterem melhores preços, o que cria a retração do mercado. Esta particularidade dá a cadeia produtiva da pecuária um status menos subordinado aos agentes hegemônicos da economia global, reforçando sua importância produtiva na economia do país.

Isto mostra a capacidade de organização dos produtores diante das oscilações de mercado, forçando o estado administrar este jogo que tem como *players*, não só os frigoríficos e compradores, mas também os pecuaristas.

Em termos de inovação técnica, o desenvolvimento de biotecnologias potencializou a vertente modernizadora da pecuária pantaneira que busca uma maior inserção da produção local ao mercado consumidor, agora mundializado. O melhoramento genético dos animais, como espécies cada vez mais rentáveis em menor tempo, resistentes, adaptáveis ao ambiente físico e mais lucrativas, tornariam a criação de gado uma atividade mais capitalizada, associada aos grandes centros de pesquisa e indústrias de insumos agrícolas.

Nesta lógica produtivista, os objetos e ações introduzidos tiveram o sentido de intensificar a produtividade do rebanho local. Fazendo, por exemplo, o uso de técnicas como a introdução de pastagens mais rentáveis (novas espécies desenvolvidas pela EMBRAPA), o uso de suplementação industrializada dos animais (sal mineral, proteicos e núcleos homeopáticos), e a integração das pastagens nativas com as plantadas. Esta última reestruturação no espaço produtivo representa uma forma específica da adesão às formas modernas de criação da pecuária, contudo combinada com a lógica local, atrelada ao sistema técnico tradicional pantaneiro.

A permanência do aproveitamento dos campos nativos da área¹¹ demonstra que a produção regional atual articula elementos técnicos pré-existentes ao período de transformação da virada do século, resignificando-os dentro da lógica do sistema de produção da pecuária modernizada (ARAUJO E BICALHO, 2010, *op. cit.*). Além dessas transformações no sistema técnico, a pecuária pantaneira também aderiu a inovações como a divisão e rotação das invernadas (área delimitada com a pastagem, seja natural ou formada, que serve de alimento para o rebanho), outra prática introduzida nas propriedades que contribuiu para a intensificação da produção pecuária no Pantanal.

Houve a utilização de profissionais especializados em diversas áreas para além da técnica no campo, como em setores da administração e marketing, gerou novas formas de gestão das

¹¹ Historicamente reconhecidos pela qualidade nutricional e pela vantagem em não exigir altos investimentos para manutenção e recuperação.

fazendas pantaneiras, tornando-as aliadas ao *agrobusiness* da economia mundial. Em grande parte, este segundo momento da modernização da atividade nesse sentido produtivista teve como principais atores, agentes externos que investiram capitais de outras localidades comprando propriedade na região e desenvolvendo a criação - não necessariamente nos tradicionais latifúndios - rompendo com a lógica familiar da pecuária tradicional (ARAUJO, 2006, *op. cit.*).

Simultaneamente, nos últimos 20 anos também se observou a introdução de técnicas para o manejo da produção diferentes das inovações de conteúdo produtivista. Esta outra vertente se volta para o ambiente natural e para a saúde animal. Ainda que em menor escala, é encontrada nas fazendas de criação da região e representa uma tendência pós-produtivista no Pantanal matogrossense. Também busca inter-relacionar a produção local com o consumidor mundial, porém buscando novos nichos de mercado, como da carne de alta qualidade nutricional, produzida em processos saudáveis.

O reconhecimento de vantagens comparativas da área, como a qualidade de suas pastagens nativas ou o baixo preço da terra, comparado com outras regiões produtoras, redirecionaram o processo de reestruturação da atividade. O uso deste espaço produtivo na produção pecuária globalizada se mostra pontualmente diversificado, fazendo uso de sistemas técnicos alternativos aos modernos, mais endógenos, baratos e ainda sim rentáveis no ambiente pantaneiro (SANTOS *ET AL*, 2008).

Coexistente com o “ambientalismo”, esta tendência pós-produtivista vem incentivando o uso de novas tecnologias agro-ambientais e o redescobrimto da paisagem pantaneira no sentido de potencializar os elementos favoráveis à criação bovina, ora desconsiderados pelo regime moderno-produtivista. Além de novos e diferentes papéis para os atores locais, fazendo dos produtores tomadores de decisão (*IDEM*, p.5).

As propriedades pantaneiras que se aproximam desta tendência e buscam promover inovações relacionadas a este paradigma produtivo, mostram um momento de superação à ordem produtivista instrumentalizada. Pois esta outra tendência produtiva muitas vezes se mostrou onerosa na incorporação de técnicas e tecnologias, nem sempre adaptáveis a dinâmica ambiental (e cultural) local. As inovações técnicas desenvolvidas nessas propriedades significam a evolução da atividade para formas além da rigidez dicotômica entre os sistemas técnicos “moderno” e

“tradicional”, apresentando tanto remodelagens de práticas tradicionalmente desenvolvidas, quanto novos conteúdos técnicos e valores produtivos; implementando novas relações sócio-espaciais.

No município de Aquidauana, já se identifica a coexistência de fazendas com gradientes e direções diferentes no que concerne o sistema técnico empregado na pecuária, indo em direção de um espaço rural múltiplo e dinâmico. Simultaneamente, encontram-se fazendas que vêm fazendo uso de novas tecnologias altamente intensivas em capital e com práticas de gerenciamento e comercialização do gado, consideradas “modernas”, capitalizadas e competitivas no mercado internacional da carne; outras que se inseriram na economia de mercado globalizada, se atrelando com a preocupação com a sustentabilidade do ambiente produtivo.

Algumas fazendas incorporaram outras técnicas àquelas produtivistas, difundidas na virada do século, que priorizavam uma produção intensificada em detrimento à manutenção do ambiente natural e cultural. Esta outra tendência busca novas produções e a incorporação de novos valores. Uma terceira via que persiste e merece atenção numa análise da pecuária no pantanal do Aquidauana é a que mais faz uso de técnicas consideradas tradicionais, observada nas fazendas que mantêm a criação bovina pouco modernizada, podendo ou não, terem assimilado inovações técnicas de alguma ordem. Tais fazendas podem ter uma menor produtividade ou ainda empreenderem outras funções complementares em termos de renda, além da pecuária.

Desta forma, as produções que vem modificando e complementando o sistema técnico da pecuária no Pantanal de Aquidauana indicam uma variedade de formas de arranjos em torno das propriedades rurais do Pantanal. Essas fazendas, que historicamente desenvolveram a fase de criação da pecuária em sistema extensivo, mostram atualmente a diversidade de ações e objetos que permeiam as diferentes localidades do mundo em tempos de uma economia globalizada, que por meio de novas e variadas articulações multiescalares, cria novos territórios e territorialidades.

As reestruturações vividas pela produção pecuária no Pantanal de Aquidauana se relacionam com a formação de novas formas de organização espaciais da pecuária local. Investigar a transformação da atividade no município, levando em conta a composição de influências que atuam neste espaço, considerando a simultaneidade de ações e intencionalidades envolvidas neste processo de transformação (diferentes entre si e até divergentes), é o objetivo deste trabalho.

Entende-se que a incorporação de um conjunto de inovações técnicas, ainda que pretencionalmente hegemônicas no caso da tendência de modernização da atividade na região, não ocorre de forma homogênea em todos os lugares, e assim, se materializam em formas particulares à cada porção espacial. Este fato permite uma interpretação de cada espaço produtivo frente aos processos de reestruturação produtiva no rural. Analisar a resposta presente no espaço da pecuária pantaneira em Aquidauana subsidia a pesquisa de como se estrutura um espaço influenciado, articulado e produzido por vertentes técnicas diferentes e simultâneas no local.

Capítulo 4 A pecuária pantaneira em Aquidauana: mudanças e permanências num espaço produtivo múltiplo

As transformações no sistema técnico da pecuária de corte pantaneira em Aquidauana dos últimos anos podem ser entendidas como composição de um processo diversificado, que compreende diferentes formas e conteúdos sócio-espaciais.

Inicialmente influenciada pelo momento de modernização da agricultura no país, a pecuária no pantanal de Aquidauana, com mais expressividade, passou a conter novos elementos a partir da década de 1990. Este novo arranjo de elementos que passam a compor o sistema técnico local representou o momento de mudança do modo tradicional de criação bovina. Uma nova situação que no final do século XX foi responsável pela intensificação da produção e reorganização do sistema técnico das fazendas pantaneiras do município.

A nova lógica teve e vem tendo técnicas e tecnologias mais elaboradas e interventoras no espaço produtivo da pecuária pantaneira em Aquidauana. Envolveu novos atores sociais, novas práticas no mercado e novas formas de se relacionar com o ambiente biofísico. Neste contexto o Pantanal foi resignificado, valorizado e mesmo valorado dentro do sistema técnico mais próximo das tendências pós-produtivistas da atualidade, presente na pecuária pantaneira do município de Aquidauana. Da mesma forma, foram territorializadas novas práticas de relacionar a atividade de forma geral (como o manejo do rebanho, das áreas produtivas, as relações de trabalho e de mercado), que responderam pelo aumento da produtividade das fazendas.

A introdução desses e outros elementos, identificados tanto pela dimensão da tecnosfera da produção agropecuária modernizada, quanto da psicofera deste sistema produtivo-econômico, mostram a adesão das fazendas às tendências diferenciadas para a produção pecuária, baseadas em novos sistemas de ações e de objetos, que assim imprimiram uma nova geografia para a pecuária pantaneira.

Para a identificação e tratamento das formas de mudança do sistema técnico da pecuária no pantanal de Aquidauana, foi realizada uma análise a partir da identificação das vertentes técnicas encontradas na área de estudo. Com a identificação de diferentes conteúdos técnico-produtivos e níveis de adesão dos novos elementos técnicos, sociais e da ordem do discurso, bem

como de formas particulares de incorporação de uma mesma inovação, no espaço da pecuária local, foi realizado um agrupamento de fazendas semelhantes entre si e divergentes no geral. Este agrupamento foi coerente com os novos elementos incorporados por cada grupo de fazendas deste contexto de mudança técnica (inerentemente sócio-espacial), tomadas na pesquisa como novas tendências para a pecuária no pantanal de Aquidauana.

De acordo com critérios técnicos, estabeleceu-se uma divisão entre três grandes tendências para o sistema técnico da pecuária no município, existentes no pantanal sulmatogrossense (SANTOS *ET AL*, 2008; ARAUJO E BICALHO, 2010). As três tendências variam numa organização técnica reconhecida ao longo do tempo pelos atores envolvidos com a produção da pecuária regional, como os produtores, os órgãos e aparelhos de fomento, suporte e desenvolvimento (como EMBRAPA, AGRAER, FAMASUL, etc.), as políticas públicas e o corpo técnico de profissionais diretamente envolvidos e o próprio mercado da carne bovina de corte. São vertentes produtivas encontradas no município de Aquidauana, denominadas neste trabalho de tendências: **tradicional**, **modernizada** e com **produção de qualidade diferenciada**.

Assim foi estabelecida a divisão das fazendas consideradas na pesquisa, e seu agrupamento a partir de critérios como: mudanças do rebanho e nas novas práticas de manejo (como melhoramento das raças, manejo nutricional, manejo reprodutivo, tratamento sanitário, cuidados com o deslocamento e transporte); mudanças das áreas de pasto (novas divisões em invernadas, estruturas para semi-confinamento, cercas reformadas ou elétricas, além de novas práticas de manejo para conservação e manutenção); mudanças na lógica de gestão e administração (racionalização da mão-de-obra, novas formas de interação com o mercado de insumos produtivos com o comércio dos animais); mudanças na interação com as políticas públicas, com o capital privado, agentes de pesquisa e desenvolvimento; reestruturação na forma dos investimentos nas propriedades; e finalmente, novas exigências e preocupações com o mercado e nas unidades de produção.

Grosso modo, os critérios descritos obedecem a certa homogeneidade dentro de cada tendência. A tabela 2 abaixo apresenta sucintamente as características do sistema técnico da pecuária pantaneira, elencadas com a periodicidade da evolução da atividade na região.

Tabela 2. Principais inovações no sistema de produção da pecuária de gado de corte em Aquidauana

PERIODIZAÇÃO DO SISTEMA		
Tradicional	Tradicional modernizado/Modernizado produtivista	Modernizado de qualidade diferenciada
Desde o início da pecuária na região (século XIX): ciclo das charqueadas e cria destinada a engorda em outros estados; sistema hegemônico até a metade do século XX	Pré-década de 1990, fase anterior à globalização	Pós-1990, produtores inseridos ou em busca de inserção na economia globalizada
RAÇAS DO REBANHO E REPRODUÇÃO ANIMAL		
Tradicional	Tradicional modernizado/Modernizado produtivista	Modernizado de qualidade diferenciada
Boi Pantaneiro (híbrido) e Monta Natural	Boi Zebu-Nelore; Melhoramento genético por cruzamento seletivo de raças;	Bois Nelore, Angus e Wagyu; Suplementação e formulação mineral; Melhoramento genético por biotecnologias modernas**; Reprodução controlada, Transferência de embriões, Inseminação artificial;
PASTAGEM		
Tradicional	Tradicional modernizado/Modernizado produtivista	Modernizado de qualidade diferenciada
Pastagem com espécies nativas; Manejo do pasto: pulso de inundação; Pouca utilização de cercas; Gado deixado solto a si mesmo;	Introdução de pastagens plantadas; Manejo do pasto: pulso de inundação, queimadas e introdução da rotação de pastagens;	Combinação de pastagens plantadas e nativas (revalorizadas); Manejo do pasto complementado com limpeza química; re-divisão das pastagens; Novas técnicas de informação e comunicação na produção*, como bancos de dados integrados das áreas de pasto; Estruturas de semi-confinamento; Criação e expansão das áreas de preservação;
CONTROLE/TRATOS FITOSANITÁRIOS		
Tradicional	Tradicional modernizado/Modernizado produtivista	Modernizado de qualidade diferenciada
Gado deixado solto a si mesmo. Poucos cuidados e apenas na época de juntar os animais para comercialização.	“Trabalhos de gado” duas vezes por ano (pesagem, vacina e vermífugo);	Controle e erradicação de doenças endêmicas e da febre aftosa; Rastreabilidade e monitoramento***; Expansão de práticas para sistema agroecológico e orgânico;
PRODUTO E COMERCIALIZAÇÃO		
Tradicional	Tradicional modernizado/Modernizado produtivista	Modernizado de qualidade diferenciada
Boi gordo,	Melhoria das infra-estruturas de	Produção de carnes de alta qualidade, com baixos

Transportado à pé em comitivas até embarque em ferrovia e, posteriormente em rodovia, para São Paulo	transporte e comunicação; Desenvolvimento da fase de recria extensiva com venda de bezerras; Início da engorda de bois nelore;	teores de gordura, colesterol e dioxinas; Início da criação de indicadores de sustentabilidade do sistema produtivo e da atividade em geral; redução do tamanho médio das propriedades; investimento na administração, marketing; e pluriatividade nas unidades produtivas (turismo e apicultura);
--	--	--

AGENTES ENVOLVIDOS

Tradicional	Tradicional modernizado/Modernizado produtivista	Modernizado de qualidade diferenciada
Proprietários nacionais e estrangeiros; mão-de-obra indígena e paraguaia (peões e capatazes)	Proprietários tradicionais e externos, peões e capatazes, técnicos agropecuários e veterinários	Proprietários regionais e externos, gerentes setoriais, novos especialistas (inseminadores, tratoristas, nutricionistas, agentes ambientais, etc.), veterinários e zootecnistas especializados, peões e capatazes e atores que indiretamente surgiram pela mudança do processo produtivo (professores das “escolas pantaneiras” e profissionais do turismo)

PESQUISA

Tradicional	Tradicional modernizado/Modernizado produtivista	Modernizado de qualidade diferenciada
Inexistente	Atuação na região de órgão de pesquisa e tecnologia (EMBRAPA, AGRAER e EMATER); Início das pesquisas e intervenções nas patologias do rebanho; Novas preocupações: início dos focos no aumento de maciez da carne e na adaptabilidade do animal ao ambiente;	Aparelhos de controle e fomento: centros de pesquisas, redes de laboratórios de diagnóstico e certificadoras reconhecidos internacionalmente;

*Mapeamento das invernadas para estimativa do potencial de cada forrageira em acordo com as condições climáticas, ou o fomento e incorporação das pesquisas por novas alternativas de forrageiras e levantamento das quantidades e qualidades das várias espécies para manejo adequado às especificidades de cada espécie de pastagem**Como a identificação de marcadores moleculares associados às características como resistência a doenças e parasitas, desempenho metabólico e qualidade da carne, *** Como o Serviço Brasileiro de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos (SISBOV) e Certificado Espacial de Produção (CIEP), vinculados ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Fontes: EMBRAPA - Vários autores, vol. I e II (2008); EMBRAPA 2000, 2006; ARAUJO (2006, *op. cit.*); JONES (1950).

Os conteúdos observados e as razões que levaram os produtores à reestruturação da atividade permitiram observar e analisar a convivência de diferentes sistemas técnicos na pecuária local. Constatando assim, os níveis de reestruturação (seja mais produtivista ou mais pós-produtivista) e das fissuras a este processo transformador das fazendas de criação, o que deu base para uma abordagem das mudanças e permanências, inovações e cristalizações de sistemas técnicos ali existentes. Após o agrupamento das 24 fazendas consideradas na pesquisa, dentro de cada uma das três tendências, a amostragem apresentou a seguinte configuração:

Quadro 1. Agrupamento das fazendas analisadas			
Grupos de Fazendas		Número e proporção de fazendas	
		Unidades	%
1	Tradicional	8	33%
2	Modernizada (Produtivista)	7	30%
3	Produtos de Qualidade Diferenciada	9	37%

Do ponto de vista técnico, a pesquisa identificou que algumas inovações já se encontram disseminadas de forma geral no sistema técnico da pecuária pantaneira. Esta realidade, discutida por autores como Araujo (2006), Araujo e Bicalho (2010), e EMBRAPA (2008), desvela que essas práticas foram incorporadas nos últimos 30 anos e condicionaram a reestruturação da pecuária pantaneira do município, pela necessidade de adequação da cadeia produtiva da carne brasileira no cenário econômico do capital globalizado. Como já foi dito, o contexto da modernização da agricultura pode ser considerado o primeiro momento da reestruturação técnica da pecuária pantaneira, ao passo que aproximou a região dos grandes centros de comercialização e consumo do Brasil¹.

Na região do Pantanal, ainda que não tenham atingido todas as fazendas de criação, nem sido empreendidas totalmente neste contexto do século XX, as mudanças no sistema técnico dentro do paradigma modernizador-produtivista de intensificação da produção foram paulatinamente sendo territorializadas no pantanal de Aquidauana, ganhando consistência a partir de então.

As mudanças nesta direção relacionam a expansão de pastagens artificiais na região, em substituição aos pastos nativos. Esta medida pautou-se aumentar a capacidade de suporte das áreas de pastos nas fazendas pantaneiras, intensificando a produção dos animais em cada hectare utilizado como invernada na criação, de modo a alcançar maior constância em todo o ano,

¹ Via a construção de estradas, aumentando as relações econômicas e comerciais, entre os produtores da região com o principal grande centro do país, o Sudeste brasileiro; e via formas de intensificação da atividade a partir de melhorias da raça bovina e das pastagens.

tornando a criação mais independente do ciclo natural do ambiente pantaneiro. Por esta inovação no sistema técnico das propriedades, veio a segunda, de aumento do rebanho de todo o Pantanal, que juntas fortaleceram a atividade na região.

Em Aquidauana não foi diferente, as evoluções do rebanho local e da substituição das pastagens, demonstradas na tabela 3, a seguir, são inovações técnicas que confirmam um processo de transformação da paisagem produtiva, reestruturada sob novas bases, mais articuladas num meio técnico-científico e informacional – dado que as novas espécies foram desenvolvidas por empresas e laboratórios como a EMBRAPA. Bases mais tecnificadas, já que essas áreas de pastos formados requerem maior tratamento técnico artificial, como práticas de limpeza e conservação química e mecânica, o que exigiria novos elementos da tecnosfera produtivista como outros profissionais envolvidos da criação bovina pantaneira.

A tabela 3 demonstra dois aspectos da reestruturação da pecuária no Pantanal, a transformação das áreas de pastagem e a evolução no número do rebanho bovino local. O período compreendido entre 1970 e 2006 revela um aumento significativo nos números de estabelecimentos rurais na região pantaneira do município de Aquidauana, tendo um aumento mais que duplicado, de 283 para 690 estabelecimentos rurais. Relacionados a este aumento de unidades produtivas, estão os aumentos dos números do rebanho de bovinos (que passou de pouco mais de 420 mil cabeças em 1970 para mais de 820 mil em 2006) e a mudança das áreas de pastagem, que foram inversamente proporcionalizadas numa substituição de pastos nativos da região, por outras espécies plantadas, introduzidas neste período.

Tabela 3. Evolução dos elementos produtivos da Produção Pecuária no pantanal de Aquidauana

Elementos produtivos	1970	1975	1980	1996	2006
Estabelecimentos rurais (unidades)	-	283	372	534	690
Área de pastagem (ha)	-	1.302.548	1.327.556	781.820	949.694
Efetivo de bovinos (unidades)	429.249	475.361	476.880	570.306	820.029
Área de Pastagens Naturais (ha)	983.741	840.034	861.015	557.905	471.708
Área de Pastagens Plantadas (ha)	37.457	115.538	169.632	223.915	419.098

(-) Dados não disponíveis. Fontes: Censos Agropecuários 1970, 1975, 1980, 1996 e 2006 e Recenseamento Geral do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

Os dados da tabela 3 tornam claro o período mais intenso desta transformação, ao mostrar uma certa evolução pouco expressiva tanto da diminuição dos pastos nativos e do aumento dos exóticos entre as décadas de 1970 e 1980, que ganhariam expressividade somente a partir da década de 1990, onde as áreas naturais passaram de pouco mais de 860 mil hectares em 1980, para uma área aproximada de 470 mil hectares em 2006; e de forma proporcional, as áreas com pastagens formadas, mais que dobraram, aumentando de 169.632 ha, para 419.098 ha em 2006.

A partir disso, podemos observar que apesar do contexto da modernização em escala nacional ser da década de 1970; esta mudança iniciada na região do pantanal de Aquidauana conforme o paradigma produtivista da modernização teve maior expressividade somente a partir da década de 1990, quando a região mostrou condições de implantação em maior escala.

Por meio de levantamentos estatísticos de fontes secundárias como o CENSO Agropecuário do IBGE e os levantamentos do AGRAER e questionários aplicados com as 24 fazendas, a pesquisa constatou que as temporalidades da incorporação técnica de substituição dos pastos nativos na pecuária pantaneira se diferem entre os três grupos de fazendas.

Analisando as 24 fazendas representantes das tendências diferenciadas na área de estudo, a partir da tabela 4, pode-se observar que o direcionamento técnico da modernização da produção com base no uso de pastos formados, confirma sua expansão na virada do século, tendo se tornado absoluto (100%) em todas as fazendas do grupo 2 após o ano 2000. Isto reforça o contexto produtivista que passou a influenciar o sistema produtivo da pecuária pantaneira nas últimas décadas, onde se territorializaram medidas coerentes com este paradigma produtivo.

Tabela 4. Período da Introdução de Pastagens Plantadas

Grupos de Fazendas	Antes de 1990	Entre 1990 – 2000	Após 2000	Sem Adesão
	Pasto Plantado Fazendas (%)	Pasto Plantado Fazendas (%)	Pasto Plantado Fazendas (%)	Pasto Nativo Fazendas (%)
Tradicional	12,5%	37,5%	62,5%	37,5%
Modernizado	17,0%	67,0%	100,0%	0,0%
Produtos de Qualidade Diferenciada	0%	100,0%	0%	0%

Já dentro das outras vertentes técnicas, o sistema considerado tradicional (grupo 1) e a terceira tendência, caracterizada pela produção de qualidade diferenciada (grupo 3), a prática de transformação do espaço produtivo a partir da mudança das pastagens se mostra de forma diferente e desigual. Entre as fazendas do grupo 1, ainda que se priorize as pastagens nativas em pouco menos de 40% das fazendas, a maior parte delas, 62,5% (5 de 8 propriedades), aderiram a substituição de pastos de espécies nativas por outras exóticas. Observa-se que neste grupo de fazendas com sistema tradicional, o período de incorporação das que fizeram uso desta inovação técnica foi mais lento e gradativo, sendo iniciado antes da década de 1990. O fato pode indicar a articulação dos proprietários tradicionais aos moldes técnicos da modernização agrícola brasileira, contudo com uma forma de adesão dosada ao longo do tempo, tendo expressividade somente após a virada do século, sendo implementada até a atualidade em algumas propriedades do grupo.

Dentro do grupo 3, que representa as fazendas com produção de qualidade diferenciada, a temporalidade de incorporação foi absoluta entre 1990 e 2000, época do surgimento desta tendência produtiva na região, o que mostra a homogeneidade de organização do espaço produtivo das fazendas do grupo, de acordo com os preceitos e necessidades para a viabilidade deste tipo de produção.

Das 24 fazendas analisadas na pesquisa, apenas uma confirmou a adesão a substituição dos pastos nativos por espécies exóticas, numa relação de 10% de pastos nativos e 90% de pastagens introduzidas. Seis delas fizeram uso da prática na década de 1990, e a maior parte, dez

propriedades, só introduziram este tipo de pastagem na virada do século, entre as décadas de 1990 e 2000. Os dados confirmam a tendência de incorporação da pecuária local de técnicas modernas no contexto de globalização e flexibilização produtiva, e não durante a modernização agrícola do século XX, uma particularidade da pecuária pantaneira de Aquidauana.

Ainda que o grupo 3 tenha 100% de propriedades com pastos formados, seu sistema técnico reconhece a relevância do uso das pastagens nativas na criação bovina, sendo um diferencial em termos de redução de custos e como insumo de alta qualidade nutricional dos animais. Nesse sentido, comparado ao sistema modernizado, o grupo se diferencia da tendência produtivista-modernizadora que prioriza pastagens exóticas no ambiente pantaneiro (figuras 11 e 12).



Figuras 11 e 12: Invernadas com pastagens formadas por espécies exóticas. Fazenda Iguaçu. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.

Em relação à transformação da paisagem produtiva decorrente desta prática de substituição das áreas de pasto, as três tendências técnicas apresentam diferentes composições. A tabela 5 comprova que o sistema tradicional possui ainda hoje a maior proporção de pastos nativos, 53%, seguido pelo sistema de produção diferenciada, que valoriza e faz uso deste tipo de forrageiras para o rebanho, utilizando pouco menos da metade das áreas de pasto, 48%; já dentro do sistema técnico modernizado, o aproveitamento das espécies nativas de pastagens é reduzido a 38%, preferindo os pastos com as espécies introduzidas (62%).

Tabela 5. Tipos de Pastagem

Grupos de fazendas	Média dos últimos 30 anos	
	Pasto Nativo	Pasto Plantado
Tradicional	53%	47%
Modernizada	38%	62%
Produtos de Qualidade Diferenciada	48%	52%

Assistiu-se assim a expansão de áreas com pasto formado. A medida representou maior constância de alimento para os animais e, portanto, menor suscetibilidade à dinâmica natural pantaneira. A prática foi justificada pelos entrevistados pela necessidade de aumento na produtividade por hectare e por animal e pela independência da relação com os ciclos naturais de cada espécie de pastagem natural (que oscila com a dinâmica dos pulsos de inundação da região), sendo um investimento vantajoso. Das 24 fazendas, em 15, ou aproximadamente 60% da amostragem, é possível observar a maior parte das áreas de pastos formada por espécies plantadas. Ainda que territorializada de formas diferentes dentro das tendências produtivas, a mudança confirma a adesão da pecuária no pantanal de Aquidauana à técnica moderna da criação mais intensificada.

As razões da incorporação são muitas, como a necessidade de adaptação de práticas que intensificassem a produção local, que forçaria os produtores aderirem às inovações relacionadas ao aspecto nutricional do rebanho; a chegada de novos atores externos, capitalizados e dispostos a investir na reestruturação das propriedades pantaneiras; ou a mudança da mentalidade dos produtores locais tradicionais, que revela uma temporalidade própria na adesão a tecnologias exóticas e diferentes (ou mesmo divergentes) do sistema tradicionalmente desenvolvido por mais de cem anos na região. Este investimento técnico nas áreas de pastagens possibilitou o aumento do rebanho criado e assim, o fortalecimento da pecuária pantaneira no mercado da carne mais competitivo da virada do século (ARAUJO E BICALHO, 2010).

A década de 1990 pode ser tomada como o marco temporal da reestruturação do sistema técnico da pecuária no Pantanal de Aquidauana. Este contexto, trouxe ao espaço da pecuária em Aquidauana e região uma necessidade de otimização do espaço produtivo, historicamente

organizado com baixa intervenção tecnológica, devendo ser intensificado e reorganizado tecnicamente para este fim.

A importância das mudanças relacionadas a alimentação do rebanho pantaneiro é reforçada pela dimensão do tema na produção, que representa mais de 30% dos custos da atividade (ROZEMBERG *ET AL*, 2006; SANTOS *ET AL*, 2008 *OP. CIT.*). Esta racionalização da área de criação permitiu a separação do rebanho em categorias estratégicas, o que favoreceria o manejo em relação a homogeneidade das carcaças, tratamento sanitário dos animais com maior precisão e uma maior observância do rebanho, Segundo os produtores entrevistados e a literatura da área, estes são cuidados que até então não existiam nesta dimensão e possibilitavam diversos enteveros e perdas de animais².

A divisão da área produtiva dos pastos em invernadas³ menores, fazendo um cercamento mais racionalizado, foi uma inovação técnica que modificou a pecuária no pantanal de Aquidauana. A medida tornou possível a otimização do uso e conservação dos pastos, e também o período de nutrição dos lotes de animais (gerando uma homogeneidade das carcaças, observada pelo ganho de peso homogêneo). Assim, o investimento em novas cercas e na divisão das invernadas otimizou a qualidade dos pastos e o período para a nutrição dos animais, o que refletiu no aumento da produtividade da pecuária local.

A partir da tabela 6, referente a estruturas e benfeitorias como o cercamento, pode-se ver que entre os três grupos de fazendas, ou tendências técnico-produtivas diferenciadas na área de estudo, o uso da estrutura de mangueiros no manejo do rebanho e a divisão em invernadas é absoluto, representando mudanças incorporadas em escala geral (figuras 13 a 20). Já reestruturações mais exigentes de capital ou de ordem mais tecnológica, como a criação e reforma de novas cercas, a implantação de cercas elétricas ou a construção de estruturas que permitem a prática de semi-confinamento dos animais, estão presentes no grupo de sistema

² Em entrevista com os produtores, ouvimos mais de uma vez a diferença entre “antes” e “depois” das medidas que permitiam maior observação dos animais, pois anteriormente eram comuns perdas relativas a acidentes ou separação dos animais do rebanho, tais problemas podem ser aparentemente considerados simples, contudo a perda de alguns animais ou a desorganização no ajuntamento do rebanho próprio para tratamento ou o comércio, significa baixa produtividade da fazenda criadora e prejuízos significativos ao longo do tempo.

³ Invernadas são as parcelas cercadas, utilizadas como áreas de criação dos lotes de animais.

tradicional com menos expressividade, comparado aos grupos 2 e 3, que refletem um nível maior de capitalização e investimento em novos objetos incorporados no sistema produtivo.

Tabela 6. Estruturas e Benfeitorias – Cercamento

Benfeitorias	Grupos de Fazendas					
	Tradicional		Modernizada		Produtos de Qualidade Diferenciada	
	n° de fazendas	Predominância (%)	n° de fazendas	Predominância (%)	n° de fazendas	Predominância (%)
Mangueiro	8	100%	7	100%	9	100%
Divisões em Invernadas	8	100%	7	100%	9	100%
Novas/ Restauradas	3	38%	5	71%	9	100%
Elétrica (Captação Solar)	1	13%	1	14%	6	67%
Semi-Confinamento	2	25%	2	29%	3	33%

Outra medida técnica que condiciona e é condicionada a esta reestruturação física do espaço da produção é a divisão do rebanho em categorias específicas (figuras 21 a 24). Desta forma a prática reflete um manejo mais racionalizado, considerando a possibilidade de maior acompanhamento da evolução dos animais (reprodução, desmama, cria, recria e engorda), pois com isso se controla mais precisamente a produtividade dos lotes dos animais, podendo reduzir o tempo da criação e atingindo o mesmo fim. Dentro do grupo com sistema tradicional, a divisão mais genérica de idade e sexo dos animais é mais realizada, não sendo praticadas as separações do rebanho por etapa reprodutiva ou fase final de engorda, como o exemplo da estrutura para semi-confinamento (tabela 7).



Figuras 13 e 14: Madeira utilizada para construção de cercas. Fazenda São Lucas Fazenda Taboco, respectivamente. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.



Figuras 15 e 16: Cercas construídas. Fazenda Vitória e Fazenda São Pedro, respectivamente. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.



Figuras 17 e 18: Invernadas construídas. Fazenda Santa Aparecida e Volta Grande, respectivamente. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.



Figuras 19 e 20: Invernada numerada (número 9) e invernada de maternidade. Fazenda São Lucas e Iguaçu. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.



Figuras 21 e 22: Semi-confinamento para animais de fase de engorda (fase de cobertura de gordura), Fazenda Iguaçu. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.



Figuras 23 e 24: cerca elétrica e placa para captação de energia solar. Fazenda São Jose. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.

Já no grupo 2, de sistema modernizado, as formas de divisão do rebanho extrapolam as categorias de sexo e idade, possuindo uma racionalidade em torno do peso, reprodução dos animais e o semi-confinamento (relacionado os períodos de desmama e terminação/cobertura de gordura). Esse sistema de criação mais racionalizado apresenta 75% das fazendas do grupo com

separação por idade, 50% com separação por sexo e fase reprodutiva dos animais, e 13% das propriedades com estrutura para espaço físico para confinamento dos animais, o que permite a esta tendência maior controle e aumento da produtividade dos animais, portanto, maior rentabilidade do processo de criação. Dentro do grupo 3, se confirma uma tendência de maior racionalização do processo de criação, com expressiva divisão em todas as categorias feitas pelos dois primeiros grupos, além da divisão por raça (nos casos de produção de animais híbridos Wagyu) e semi-confinamento em mais de 30% das fazendas.

Tabela 7. Manejo do Rebanho - Divisão em categorias

Grupos de Fazendas	Raça	Peso	Idade	Sexo	Reprodução/ Maternidade	Semi-Confinamento
Tradicional	0%	25%	63%	38%	25%	0%
Modernizada	0%	13%	75%	50%	50%	13%
Produtos de Qualidade Diferenciada	67%	78%	89%	22%	33%	33%

Outra medida territorializada no sistema técnico local de forma consistente, foi a adequação às novas exigências sanitárias na criação de gado bovino em escalas mundiais. A concepção do mercado contemporâneo de atenção às questões de segurança alimentar e controle da sanidade animal, impôs ao Brasil uma reorientação na cadeia produtiva da carne, com novos padrões sanitários trazidos pelos frigoríficos e relações comerciais. Desta forma, novas práticas relacionadas ao manejo animal promoveram na produção local do pantanal de Aquidauana um maior envolvimento técnico-especializado nas fazendas. Com a chegada das instituições de assistência rural e fiscalização sanitária, medidas de prevenção e tratamento do rebanho tornaram-se obrigatórias e essenciais.

Atualmente a pecuária do Pantanal condiz com as exigências sanitárias do mercado mundial da carne bovina. Este panorama foi confirmado por 100% das fazendas consideradas na pesquisa, que afirmaram o cumprimento das medidas legais exigidas, como vacinação contra doenças como febre aftosa, raiva, carbúnculo e manqueira. Além disso, de acordo com os administradores e veterinários entrevistados, em dez fazendas com produção diferenciada, que

produzem Novilho Precoce (sendo duas com produção em sistema orgânico de animais da raça Nelore e sete que criam animais das raças Angus e Wagyu⁴), são aplicados tratamentos diferenciados e mais intensificados. No caso da criação orgânica certificada por órgãos internacionais, são realizados tratamentos com base na homeopatia e livres de elementos não permitidos dentro do sistema orgânico. No caso da criação da raça européia Angus e a japonesa Wagyu, é feito o controle de carrapatos e da leptospirose, doença endêmica do Pantanal que não afeta os zebuínos da raça Nelore, mas sim as outras raças.

Em relação ao trato sanitário e acompanhamento do rebanho, nos chamados trabalhos de campo e manejo direto dos lotes, já se confirma uma tendência de maior controle e preocupações preventivas nas três tendências produtivas (figuras 25 a 33, 40 a 42). Diferente do trabalho com o gado tradicionalmente desenvolvido no passado, reduzido a parição; ao tratamento de doenças graves, quando identificadas; e agrupamento para a venda dos lotes de animais, ocorre um maior acompanhamento do comportamento dos animais. A dimensão das técnicas envolvidas neste processo trata de trabalhos como monitoramento mais intensivo dos lotes de animais (chegando a ser diário, em oposição à observação desenvolvida anteriormente, de pouco controle).



Figura 25, 26 e 27: Cocho de sal coberto, cocho aberto e cocho para suplementação e tratamento sanitário do rebanho no campo Fazendas Pequi. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.

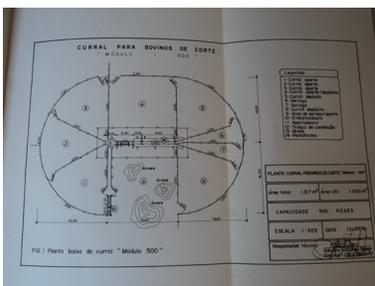
⁴ Espécies européias, não zebuínas como a raça Nelore, reconhecidamente menos adaptáveis ao ambiente pantaneiro.



Figuras 28 e 29: Espaço para tratamento sanitário com mesa para cura do umbigo dos bezerros, em área sombreada, no campo. Fazenda Pequii. Figura 30: Cocho de sal coberto. Fazenda Iguaçú. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.



Figuras 31 e 32: Área de embarque dos animais para transporte em caminhões. Fazenda Santa Aparecida. Figura 33: bezerros adoecidos, resgatados para tratamento em área específica. Fazenda Iguaçú. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.



Fazenda: Fazenda Santa Aparecida, Aquidauana, MS												
FORMA DE CONTROLE DE BORNES												
Data	Bez. (1 ano)			Novilhas			Machos			Observações (classificação)		
	M	F	P	1,2a	2,3a	3,4a	Vacas	1,2a	2,3a		+3a	Truques
2/11/11				6.540								
11/11/11				6.577			A747					
12/11/11				6.577			A747					
1/12/11				6.577			A747					
2/12/11				6.577			A747					
3/12/11				6.577			A747					
4/12/11				6.577			A747					
5/12/11				6.577			A747					
6/12/11				6.577			A747					
7/12/11				6.577			A747					
8/12/11				6.577			A747					
9/12/11				6.577			A747					
10/12/11				6.577			A747					
11/12/11				6.577			A747					
12/12/11				6.577			A747					
13/12/11				6.577			A747					
14/12/11				6.577			A747					
15/12/11				6.577			A747					
16/12/11				6.577			A747					
17/12/11				6.577			A747					
18/12/11				6.577			A747					
19/12/11				6.577			A747					
20/12/11				6.577			A747					
21/12/11				6.577			A747					
22/12/11				6.577			A747					
23/12/11				6.577			A747					
24/12/11				6.577			A747					
25/12/11				6.577			A747					
26/12/11				6.577			A747					
27/12/11				6.577			A747					
28/12/11				6.577			A747					
29/12/11				6.577			A747					
30/12/11				6.577			A747					

Fazenda: Fazenda Santa Aparecida, Aquidauana, MS												
FORMA DE CONTROLE DE BORNES												
Data	Bez. (1 ano)			Novilhas			Machos			Observações (classificação)		
	M	F	P	1,2a	2,3a	3,4a	Vacas	1,2a	2,3a		+3a	Truques
2/11/11				6.540								
11/11/11				6.577			A747					
12/11/11				6.577			A747					
1/12/11				6.577			A747					
2/12/11				6.577			A747					
3/12/11				6.577			A747					
4/12/11				6.577			A747					
5/12/11				6.577			A747					
6/12/11				6.577			A747					
7/12/11				6.577			A747					
8/12/11				6.577			A747					
9/12/11				6.577			A747					
10/12/11				6.577			A747					
11/12/11				6.577			A747					
12/12/11				6.577			A747					
13/12/11				6.577			A747					
14/12/11				6.577			A747					
15/12/11				6.577			A747					
16/12/11				6.577			A747					
17/12/11				6.577			A747					
18/12/11				6.577			A747					
19/12/11				6.577			A747					
20/12/11				6.577			A747					
21/12/11				6.577			A747					
22/12/11				6.577			A747					
23/12/11				6.577			A747					
24/12/11				6.577			A747					
25/12/11				6.577			A747					
26/12/11				6.577			A747					
27/12/11				6.577			A747					
28/12/11				6.577			A747					
29/12/11				6.577			A747					
30/12/11				6.577			A747					

Figura 34: modelo de curral construído na fazenda Santa Aparecida, de acordo com o modelo da EMBRAPA. Figuras 35 e 36: Planilhas de controle manual do rebanho. Fazenda Santa Aparecida. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.

Confirmou-se que 60% da amostragem (14 propriedades), possuem um tratamento sanitário mais intensivo na criação (figuras 34 a 39). Entretanto, ainda existem fazendas com técnicas de manejo sanitário tradicional, de cuidados mínimos e essenciais à criação, encontradas em seis fazendas com sistema tradicional (75% das fazendas do grupo) e três fazendas com

sistema modernizado (40% do grupo 2). Este manejo tradicional é composto de cuidados mínimos, além do exigido legalmente, como:

- O trabalho essencial, feito três vezes no ano (pesagem, vacina e vermífugo), não havendo um monitoramento intensivo nas internadas e acompanhamento da evolução dos animais, tempo até a desmama, engorda, cobrição dos machos e pós-parição das fêmeas;
- Além do trabalho essencial, outros realizados mensalmente, “conforme a precisão” dos lotes de animais;
- O trabalho feito “entre o campo e o curral”, que carrega medidas mais tecnificadas como a apartação, aplicação de produtos, cura do umbigo e a desmama programada dos animais.

Os critérios técnicos e a dimensão das inovações apresentadas até aqui representaram para o sistema tradicional de criação de gado no Pantanal a transição de um sistema técnico pantaneiro tradicional para um de status mais intensivo, capitalizado e tecnologicamente mais elaborado. Segundo os produtores e funcionários entrevistados, a mudança foi reforçada pelos custos necessários e os seus efeitos na transformação do espaço produtivo, administrado sob esta nova lógica mais empresarial e competitiva no mercado capitalista mundializado. Vislumbrou-se assim um momento de ruptura e reestruturação de uma ordem, para um outro arranjo sócio-espacial, coerente com as novas oportunidades de inserção na produção pecuária mundial (SANTOS *ET AL*, 2008, *OP. CIT*).



Figura 37: Balança eletrônica. Fazenda Vitória. Figuras 38 e 39: Casa do veterinário, para armanejamento de produtos. Fazenda Vitória. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2011.

Para Bicalho e Araujo (2010), a nova condição de globalização das relações de produção e mercado que envolveu e envolve a atividade, foi fundamental neste processo de transformação

do espaço rural da pecuária. A globalização das relações econômicas fez com que novos padrões de produção e consumo fossem agora pretendidos e essenciais a produção local. Novas necessidades como o cumprimento do tempo rápido na reprodução do capital, forçariam à pecuária pantaneira um novo ritmo, mais veloz e racionalizado comparada à criação dada ao tempo cíclico do pantanal.

Desta forma, e considerando as particularidades da região, pode-se conceber que a reestruturação do sistema técnico da pecuária pantaneira em Aquidauana simbolizou a ruptura de uma ordem tradicional no sistema técnico da pecuária baseada historicamente nas condições originais do ambiente. Este processo de mudança traçaria novos rumos para a produção regional com tendências modernizadoras, reestruturadas sob a égide da globalização e empreendida sob bases técnicas diferenciadas.

4.1. Caracterizando as (novas) tendências no processo de produção da pecuária

4.1.1. A pecuária pantaneira em uma organização modernizada-produtivista

O sistema técnico da pecuária pantaneira modernizado não se limitou na introdução de novas espécies de pastagens e práticas de manejo dos animais. Outras medidas se fizeram pertinentes ou até necessárias para uma mudança da produção local, seu fortalecimento e sua inserção no mercado da carne globalizado.

Este processo pode ser considerado como uma combinação de forças entre a própria dinâmica da cadeia da pecuária bovina de corte brasileira, que passou a melhor se organizar na última década do século XX, e a condição de acesso a novos investimentos e aperfeiçoamento dos produtores locais, que em parte desejaram participar do mercado mundial atual, intensificando a produção sob novas bases técnicas e tecnológicas.

Foram implementadas medidas com o objetivo de maior racionalização do espaço produtivo das fazendas pantaneiras. Como já descrito, o investimento em reformas e construção de cercas para as invernadas, permitiu a otimização das áreas de pasto. Esta intensificação no uso dessas áreas garante maiores condições de conservação das pastagens (o que diminui os custos de recuperação e reforma dos pastos) e uma homogeneidade no uso das forrageiras de cada fazenda,

sejam elas nativas ou formadas. A criação de novas internadas, menores e estrategicamente utilizadas ao longo do ano, sem dúvida, permitiu aos produtores maior aproveitamento dessas áreas, o que garantiu um menor tempo na engorda dos animais, portanto, maior produtividade do rebanho.

O ganho no rendimento da produtividade nessas fazendas possibilitou ou correspondeu a outras novas inovações do ponto de vista técnico, que, da mesma forma, representariam um novo status para o sistema técnico da pecuária no pantanal de Aquidauana. Preocupações como maior monitoramento e controle dos animais fazem parte do cotidiano do espaço produtivo da pecuária local. Este aumento do monitoramento dos animais foi constatado em 100% das fazendas analisadas. Além das inovações mais tecnificadas e interventoras do espaço da produção, medidas como o aumento da observação e acompanhamento do rebanho, relativas ao manejo da atividade colocaram a pecuária pantaneira em Aquidauana uma redução das perdas, redução do tempo de cria e assim o ganho em produtividade, colocando-a numa posição mais competitiva dentro da produção brasileira, além de representarem formas de garantia de procedência e salubridade dos animais.



Figuras 40, 41 e 42: Instalação de balança eletrônica. Fazenda São Lucas. Fonte: BOGADO, R., 2009.

Segundo Araujo e Bicalho (2010, *OP. CIT.*), a época atual é marcada pelo alto nível de organização da cadeia produtiva e do mercado global da carne, o que não se permite mais obscuridades na atividade produtiva quanto às etapas de criação, abate e comercialização dos produtos, ou quaisquer descuidos que provocariam surtos de doenças como aftosa, o que gera reações possíveis como suspensão das exportações da carne brasileira ou situações de insegurança alimentar para o mundo (ARAÚJO E BICALHO, 2010). Nas fazendas consideradas modernizadas na região do pantanal, além do manejo primordial e obrigatório, como o tratamento

de doenças, práticas relativas a um acompanhamento mais intensivo, composto por um corpo técnico especializado de veterinários e laboratórios de medicamentos e pesquisas em áreas variadas, fariam da produção pecuária pantaneira, uma atividade desenvolvida em um meio mais técnico-científico e informacional, articulado aos grandes centros do Brasil e do mundo relacionados à cadeia produtiva da carne. Das sete fazendas com tendência modernizada, 20% afirmaram manter vínculos com laboratórios e centro de pesquisa, que acompanham ou dão suporte a atividade nessas propriedades.

Tabela 8. Informação e comunicação

Grupos de Fazendas	De empresas e laboratórios		Cursos e capacitações	
Tradicional	EMBRAPA	63%	Frequente	25%
	Outros	38%	Ocasional	63%
			Inexistente	13%
Modernizada	EMBRAPA	100%	Frequente	71%
			Ocasional	29%
Produtos de Qualidade Diferenciada	EMBRAPA	100%	Frequente	100%
	Outros	78%		

Essas novas articulações também são acompanhadas por políticas públicas referentes a esta nova tendência produtiva. O que pode ser visto na implantação do SISBOV⁵ e nos programas voltados a maior controle da produção em termos de procedência, certificação, desenvolvimento e consolidação da qualidade dos rebanhos no país. Ainda que forma incipiente, ora considerada onerosa, ora problemática em termos de efetividade e sustentabilidade, o sistema de rastreabilidade foi implantado por parte dos produtores pantaneiros em Aquidauana, indicando a conformidade da região a tendências mais contemporâneas do mercado globalizado da pecuária.

⁵ Criado em 2006 pelo Governo Federal, o SISBOV, Serviço Brasileiro de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos, registra e identifica os rebanhos em todo território nacional possibilitando o rastreamento do animal desde o nascimento até o abate. Apesar de não conseguir se expandir e fortalecer totalmente no pantanal, o SISBOV atua como novo instrumento de garantia da procedência animal de rebanhos pantaneiros, que assim conquistam mercados mais exigentes e de maior valor agregado.

Neste grupo, as estruturas das fazendas foram assim, pouco a pouco se transformando e se tecnificando, dando base a operacionalização de novas práticas de manejo mais produtivistas. Além da complementação cada vez maior com espécies de pastagens plantadas⁶, muitas propriedades vem otimizando a constância da suplementação alimentar com rações, núcleos homeopáticos e mesmo implantando sistemas de semi-confinamento para categorias específicas do rebanho ou em épocas estratégicas para maior produtividade das fazendas.



Figura 43: Cultivo de cana-de-açúcar para compor a ração dada aos animais. Fazenda São Pedro. Figura 44: Farmacinha de campo para armazenamento de produtos utilizados. Fazenda São Jose. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2010.

A tabela 9 confirma esta tendência de aumento na suplementação alimentar do rebanho no pantanal de Aquidauana. A mineralização com base no sal tem uso generalizado na pecuária local, já o uso de sal branco, difundido nos sistemas tradicional e moderno-produtivista, com mais de 86% nessas tendências, tem redução na utilização no grupo 3, confirmada em apenas cerca de 30% das fazendas do grupo. Outros aditivos, como núcleos homeopáticos, rações e proteicos, tem uso inverno ao sal comum, sendo disseminado em todas as fazendas do grupo 3 (figuras 43 3 44), em mais da metade das fazendas produtivistas, 57%, e em relação às fazendas com sistema tradicional, são usados em 25% do total das propriedades.

⁶ Das fazendas analisadas, uma chega a possuir 90% de pastos formados, restando apenas 10% da área disponível à alimentação do rebanho com pastos nativos.

Tabela 9. Suplementação Alimentar

Grupos de Fazendas	Sal mineral		Sal comum		Outros aditivos	
	n° de fazendas	Predominância (%)	n° de fazendas	Predominância (%)	n° de fazendas	Predominância (%)
Tradicional	7	87,5%	8	100,0%	2	25,0%
Modernizada	6	86,0%	6	86,0%	4	57,0%
Produtos de Qualidade Diferenciada	9	100,0%	3	33,3%	9	100,0%

No entanto a pecuária no pantanal de Aquidauana mantém sua base extensiva. Das 24 propriedades analisadas, apenas quatro possuem estrutura de semi-confinamento do rebanho comercializado. Seja na fase de cria e desmame, seja na fase final de engorda para venda e terminação, as fazendas pesquisadas, mesmo possuindo grandes extensões, portanto oferta de áreas de pastagem, viram o semi-confinamento como um investimento pertinente, dada a rentabilidade na produção. Nas duas fazendas que fazem uso na fase de cria (até dois anos), do semi-confinamento de mães e bezerros possibilita maior homogeneidade no tempo de desmama com a garantia da condição das vacas paridas, que ganham uma recuperação mais acelerada, podendo de se reproduzir novamente num tempo menor, portanto, gerando maior produtividade no sistema de criação. Esta prática também é vista como eficiente no sentido de maior observação do rebanho, que pode ser identificado, socorrido e tratado de qualquer eventualidade, quando necessário, confirmando a tendência de maior monitoramento e controle dos animais.

Para as fazendas, que praticam o semi-confinamento dos animais na fase de engorda, esta medida representa ganhos significativos de lucratividade, pois a redução do tempo de engorda (que dos 9 meses necessários em regime tradicional, pode chegar a 60 dias) possibilita maior rentabilidade da produção e financeira nessas propriedades. No entanto, vale dizer que o semi-confinamento não é implantado no pantanal como uma prática constante e absoluta. Esta inovação técnica é operada somente em situações conjunturais como alta de mercado do animal gordo ou escassez de alimentos em períodos críticos de seca, sendo utilizado de forma

particularmente dosada e complementar ao sistema extensivo praticado no pantanal, de criação dos animais soltos nas invernadas.

Este sistema técnico mais modernizado, com ganhos de produtividade da criação em menor tempo também foi favorecido por inovações relacionadas ao manejo reprodutivo dos rebanhos. Uma medida intensificada foi a monta controlada, que possibilitou maior precisão para a reprodução do rebanho pantaneiro. Esses períodos destinados a reprodução dos animais, conhecidos como as estações de monta, podem ser considerados um *start* para as preocupações quanto a otimização das matrizes reprodutoras, que são mais bem aproveitadas. Além disso, um período específico destinado a cruzar mostra maior organização do espaço da pecuária, reforçando o objetivo de racionalidade produtiva.

Além da implementação das estações de monta, preocupações como o melhoramento genético dos animais foram tomadas como fatores importantes e necessários de uma maior atenção dentro do sistema de produção em Aquidauana, e na região do pantanal como um todo. Ainda que não sejam praticadas em todas as fazendas pantaneiras, medidas como a reprodução realizada com rebanhos 100% P.O.s (sigla que significa Puro de Origem, animais certificados e controlados institucionalmente), ou feita com algumas matrizes selecionadas de machos e fêmeas, são cada vez mais encontradas nas fazendas do município, sejam elas identificadas por seu sistema técnico tanto mais modernizado ou mais tradicional, revelando uma situação mais intensificada e capitalizada da pecuária local.

A inseminação artificial também foi constatada nas fazendas analisadas, e revela uma tendência de modernização mais elaborada tecnologicamente e de custos mais elevados. Mais da metade, 60%, das propriedades do grupo 2 fazem uso da prática de inseminação artificial em seus rebanhos. Nesta tendência a prática é observada por um gradiente que se inicia com a escolha de algumas matrizes P.O.s, sendo executada em parte do rebanho, a um estágio onde a maioria das reses é submetida ao procedimento.

Além disso, conforme pode ser visto na tabela 10, extrapolando a intensidade com que a inovação técnica de inseminação artificial é empreendida nos grupos 1 e 2, a tendência de produção com qualidade diferenciada amplia esta prática no pantanal de Aquidauana, utilizando

seja em parte do rebanho ou na totalidade de cada fazenda, respondendo a uma realidade intensificada artificialmente e produtivista, com bases essencialmente técnicas de cruzamento de raças.

Tabela 10. Manejo Reprodutivo

Grupos de Fazendas	Monta natural	Estação de Monta	Inseminação artificial	Melhoramento genético	
Tradicionalis	100%	33%	33%	Matrizes P.O.s (Todo Rebanho)	0%
				Observação de rendimento (Todo Rebanho)	33%
				Matrizes P.O.s (Animais selecionados)	67%
				Observação de rendimento (Animais selecionados)	67%
Modernizadas	40%	40%	60%	Matrizes P.O.s (Todo Rebanho)	0,8
				Observação de rendimento (Todo Rebanho)	20%
				Matrizes P.O.s (Animais selecionados)	0%
				Observação de rendimento (Animais selecionados)	0%
Produtos de Qualidade Diferenciada	25%	25%	100%	Matrizes P.O.s (Todo Rebanho)	100%
				Observação de rendimento (Todo Rebanho)	0%
				Matrizes P.O.s (Animais selecionados)	100%
				Observação de rendimento (Animais selecionados)	100%

O tipo encontrado de inseminação artificial na região é a chamada IATF (inseminação artificial por tempo de fertilização). De acordo com as informações coletadas, esta inovação adentrou as fazendas do município no fim da década de 1990, mas já se coloca como fator elementar nos sistemas de produção em algumas dessas fazendas, muito distantes dos regimes de monta natural (tradicional) ou até controlada com animais se reproduzindo de forma natural, mas de forma assistida em cada “estação”.

Essas inovações demonstram as formas de reestruturação dos produtores locais, desejosos de se inserirem no mercado atual da carne bovina, mais competitivo e mais exigente de

investimentos que garantam uma maior produtividade nas propriedades e as múltiplas condições favoráveis de posição neste mercado. Se tratando do ambiente pantaneiro, tal mudança representa uma pecuária com sistema técnico mais autônomo à dinâmica natural da região do Pantanal.

Para a territorialização dessas inovações, foram necessários, sem dúvida, um corpo social apropriado para a implementação e execução das mesmas, como profissionais especializados e uma estrutura material condizente com as novas práticas. Este conjunto de inovações técnicas é formado por um conjunto de formas e conteúdos sócio-espaciais, com novos agentes sociais e atores envolvidos nos processos de decisão. O novo espaço produtivo representa uma nova condição para a produção pantaneira local, mais diversificada e complexa, indo além da estrutura social tradicional composta pelos padrões, poucos peões de campo e um capataz em cada fazenda, figuras historicamente responsáveis pela atividade pecuária pantaneira em seu período tradicionalmente hegemônico.

A chegada de novos profissionais e estruturas operacionais, como as internadas de semi-confinamento; os novos suplementos nutricionais; formas do manejo reprodutivo; os locais destinados ao tratamento e observação do rebanho, que fazem uso de novos sistemas de objetos técnicos como suplementos minerais ou medicamentos; ou ainda outras inovações destinadas ao manejo de forma geral, como a instalação de cercas elétricas, bases informatizadas de monitoramento dos manejos nutricional, reprodutivo ou sanitário; podem ser tomadas como um elemento de reordenamento sócio-espacial do espaço da pecuária pantaneira, mais adequada ao paradigma produtivista vivido em todo o século XX.

Fica clara que esta transformação de ordem técnica reposiciona a pecuária no pantanal de Aquidauana, tornando-a contemporânea e sedimentada por algumas de suas bases num meio técnico-científico-informacional. Meio este que, em escala mundial, articula os diferentes locais do planeta numa lógica descontínua fisicamente, porém interligada, coerente com as ordens globais que articulam as localidades.

A mudança referente à mão-de-obra na pecuária se revela diversificada entre as três tendências técnico-produtivas e possui diferenças dentro do grupo 2. Com objetivo de intensificar a produção e a rentabilidade na atividade, a maior parte das fazendas com tendência

modernizada, 71%, afirmou haver um aumento de profissionais envolvidos na criação, aumento decorrente da complexidade e novas especializações em torno dos processos produtivos. Diferente do sistema tradicional, que afirmou não contar com mão-de-obra especializada, pois quando muito apresenta formação técnica específica dentro da família, portanto, se restringindo aos proprietários. Como visto na tabela 11, o nível de especialização da mão-de-obra do grupo 2 chega a 43%, sendo certamente significativo em termos de mudança técnica.

Comparada com os números do sistema tradicional, a mão-de-obra desta tendência modernizada é muito superior em termos de contratos permanentes. As oito fazendas do grupo 1 somam 27 empregados permanentes, contra as contratações das sete fazendas do grupo 2 que somam 51 trabalhadores (tabela 11). Sobre o trabalho feito por empreitadas, geralmente não exigente de especialização (como reforma de cercas e limpeza de pastos), o quantitativo desta mão-de-obra temporária pouco se difere entre os dois grupos, tendo o grupo 1 um total de 15 trabalhadores, e o grupo 2 um total de 18.

Tabela 11. Mão-de-obra utilizada

Grupos de Fazendas	Permanente	Temporária	Especializada	Mudanças e particularidades nos últimos 20 anos	
Tradicional	27	15	0%	Sem mudanças	Mais qualificada, procuram aprender; Mão-de-obra temporária emprestada dos vizinhos
	64%	36%			
Modernizada	51	18	43%	Sem mudança (14,5%) Redução (14,5%) Acréscimo (71%)	Mesma mão-de-obra temporária atuando em várias fazendas de um mesmo dono; Mão-de-obra temporária indígena; Mais qualificada, procuram aprender (alfabetização lingüística e
	74%	26%			

					digital)
Produtos de Qualidade Diferenciada	77	49	100%	Acréscimo (100%)	Pesquisas;
	61%	39%			Apicultura;
					Turismo

Um outro dado que se confirma representativo deste momento de mudança e diversificação do sistema técnico empregado na pecuária no pantanal de Aquidauana, é relativo às mudanças e particularidades que envolvem a questão de mão-de-obra. Tratando de pontualidades sobre a mudança acréscimo/redução de trabalhadores, os grupos mostram diferenças substanciais. Para as oito fazendas do grupo 1, não houve oscilação no corpo de trabalhadores, mantendo-se estável nos últimos vinte anos. Já nos grupo 2 e 3, as mudanças foram essenciais, sendo absoluta nesta última tendência técnica em termos de novas contratações e na prerrogativa de profissionais especializados (nos dois temas, as nove fazendas deste grupo afirmaram o contexto de reestruturação).

Uma particularidade do grupo 2 merece destaque nesse sentido. Seguindo esta vertente mais produtivista, todas as sete fazendas afirmaram contar com profissionais especializados. No entanto, dentro deste agrupamento, uma dessas fazendas afirmou não viver mudanças em termos de novas contratações ou redução do número de trabalhadores, o que pode indicar que os antigos trabalhadores foram ou vem se especializando no processo técnico-produtivo, não havendo reestruturação. Não obstante, outra fazenda (representando 14,5% da totalidade) afirmou que promoveu a redução da mão-de-obra nos últimos anos como forma de reduzir gastos, alterando a ordem tradicional de terem peões casados, onde as esposas geralmente atuam como copeiras e cozinheiras, e exigiam instalações físicas maiores para alojar uma família. Essas mesmas fazendas revelaram na entrevista que vem buscando contratos com peões solteiros, menos exigentes com as condições de vida, como proximidade de escolas e outros equipamentos localizados na área urbana de Aquidauana.

Os elementos desta tendência identificada na área de estudo reforçaram a complexidade de diferentes elementos técnicos, sociais e espaciais que possuem territorialidades específicas dentro da dinâmica da criação. Forma-se um novo arranjo sócio-espacial composto de situações e inovações de ordem técnica, tecnológica, de discursos e ideologias conviventes neste espaço rural, que trouxeram elementos das tecnosferas e psicoferas tanto produtivistas quanto pós-produtivistas do capitalismo mundializado atual. A partir de então, peões culturalmente “pantaneiros” passaram a uma convivência com profissionais de diferentes áreas, estritamente especializados em alguma parte do processo de produção, ou mesmo de outras atividades como turismo e apicultura. Assistiu-se no espaço da pecuária pantaneira, uma composição diversificada de indivíduos envolvidos na atividade; expoentes tanto do sistema técnico mais tradicional da pecuária pantaneira quanto de outros sistemas de objetos e ações até então não existentes no local.

É inegável o êxito de tais investimentos técnicos para com o objetivo de aumento na produtividade da pecuária local e da lucratividade na atividade. Para os produtores entrevistados, os (altos) investimentos necessários neste processo de reestruturação são considerados como os fatores de sua permanência dentro da cadeia produtiva regional. Para os produtores que se modernizaram, a não adesão (ou ainda uma adesão de forma parcial) a certas tendências que garantiriam uma organização e otimização do espaço produtivo rumo à intensificação da produção (reduzindo o tempo da criação e, portanto, alcançando o lucro da produção em menor tempo); impossibilitaria o acompanhamento da região às novas condições impostas por um mercado cada vez mais rígido, exigente e competitivo. Segundo Araujo e Bicalho (2010), este processo de mudança se inicia contemporâneo à inserção do Pantanal na dinâmica econômica da globalização entre 1980 e 1990, ganhando mais força a partir de 1990. A tabela 10 mostra a posição dos produtores entrevistados frente a este contexto da produção atual, com novas exigências e tendências de atuação.

Confirma-se um panorama diversificado de reflexão diante da produção pecuária no pantanal de Aquidauana. Contrapondo um discurso hegemônico de transformação da pecuária tradicional para uma tendência moderna, o que seria naturalizar uma evolução progressista (produtivista e tecnicista); 25% das fazendas do grupo 1 (duas das fazendas entrevistadas)

afirmam não sentirem ou sofrerem um processo de mudança com novas exigências do mercado. Com base na tabela 12, observa-se que nos 75% do total das fazendas tradicionais que admitiram um novo momento para a atividade, a maior parte, 62,5% do total, se refere a melhorias no manejo dos animais como salubridade do processo produtivo, refletindo uma concepção que tende mais ao paradigma pós-produtivista do que ao produtivista, sempre relacionado à intensificação da produção via bases tecnicistas. O terceiro fator apontado como nova exigência da cadeia produtiva, o aumento da produtividade, mais enquadrado com o paradigma produtivista, foi apontado por apenas uma das fazendas do grupo 1 como fator primordial da dinâmica atual da pecuária local.

Dentre os grupos 2 e 3 este aspecto teve destaque em parâmetros mais tecnológicos. Pode-se ver na tabela abaixo que todas as fazendas dos grupos afirmaram haver um contexto de novas exigências nas últimas décadas, no entanto, qualificaram de formas diferentes e um tanto opostas. Para a tendência modernizada, as exigências versam sobre o aumento da produtividade (14,3%), rastreabilidade (14,3%) e majoritariamente, 71,4%, sobre as novas práticas relacionadas à precocidade e o acabamento dos animais (critérios produtivistas) e melhorias na pesagem e transporte (que podem soar uma mescla produtivista/pós-produtivista, por considerar o bem estar animal). Para a tendência com produtos de qualidade diferenciada, a grande mudança trata do aumento da produtividade (66,7%), entretanto, surgem também novas preocupações ligadas à salubridade do processo produtivo (22,2%) e a sustentabilidade ambiental (11,1%) (tabela 12).

Tabela 12. Mudanças e Exigências Atuais Para a Produção Pecuária no Pantanal de Aquidauana

Grupos de Fazendas	Novas exigências nos últimos vinte anos		Principais mudanças observadas	
Tradicionais	Aumento da Produtividade	12,50%	Agentes externos x ótica preservacionista dos pantaneiros	50%
			Aumento na Produtividade	25%
	Saúde do animal e do processo produtivo de maneira geral (Salubridade nos Processos) Nenhuma	62,50%	Melhorias no manejo	12,50%
			Não mudou a essência	12,50%
Modernizadas	Rastreabilidade	14,30%	Social: menor miséria, maior acesso a bens de consumo, relações de trabalho, transporte e energia elétrica; Produção: biogenética, consórcio com lavouras, divisão de pasto e contribuição da EMBRAPA	14,30%
	Precocidade, acabamento, pesagem e transporte	71,40%	Agentes externos x ótica preservacionista dos pantaneiros	14,30%
			Maior produtividade com o manejo, novas preocupações (controle, fertilidade e mansidão), lógica mais empresarial	28,60%
	Aumento da Produtividade	14,30%	Grandes investimentos de melhoria sem transformações ambientais negativas	14,30%
			Aumento na Produtividade	28,50%
Produtos de Qualidade Diferenciada	Sustentabilidade Ambiental	11,10%	Novas práticas de manejo articuladas com a preocupação ambiental	11,10%
	Alto padrão e produtividade	66,70%	Maior lucro e produtividade, novas tecnologias e menor vulnerabilidade quanto ao ambiente	66,70%
	Saúde do animal e do processo produtivo de maneira geral (Salubridade nos Processos)	22,20%	Maior produtividade com o manejo, novas preocupações (controle, fertilidade e mansidão), lógica mais empresarial	22,20%

Quando questionados sobre as mudanças observadas no espaço produtivo local, as posições inter e intra-grupos também se mostram múltiplas. Enquanto metade das fazendas tradicionais toma como questão principal a convivência entre os indivíduos e proprietários de terra locais, oriundos da região pantaneira, e outros indivíduos, novos atores que foram atraídos pela possibilidade de atuação produtiva com a pecuária, que adquiriram fazendas nos últimos 20

anos e se territorializaram na região. Esta questão é vista por esse grupo de produtores como um conflito entre óticas diferentes, racionalidades endógenas e exóticas que muitas vezes são opostas e divergentes no tratamento da pecuária e manejo do ambiente. Já 25% da amostragem apontam aumento da produtividade como questão exemplar do novo momento da atividade no local, e 12,5% elenca melhorias no manejo de forma mais genérica. Apesar de reconhecerem o novo contexto técnico-produtivo, 12,5% do grupo afirma que essencialmente, a pecuária não mudou.

Para a tendência modernizada, são muitos os elementos apontados como mudança, como o aumento na produtividade, reestruturações no manejo das propriedades, preocupações ligadas ao ambiente, adequação numa lógica mais empresarial, além de mudanças relativas ao desenvolvimento social. Os elementos foram apontados de forma mais equilibrada, não havendo um fator de mudança com maior destaque. Entre as fazendas do grupo 3, curiosamente as mudanças priorizam critérios produtivistas, como o aumento do lucro e da produtividade, a espacialização de novas tecnologias e uma menor vulnerabilidade quanto ao ambiente pantaneiro. O aspecto da sustentabilidade ambiental foi confirmado em apenas 11% das fazendas do grupo, e o dobro da porcentagem, 22%, destacaram aspectos do manejo como maior controle, fertilidade e mansidão dos animais, além de uma lógica mais empresarial

Fica claro o reconhecimento de um novo contexto para a pecuária no pantanal. Ainda que a totalidade dos produtores não tenha empreendido medidas de reestruturação técnica de forma massiva e absoluta, eles se colocam atualizados das novas tendências e exigências produtivas do mercado mundial da pecuária, e conscientes das mudanças que o espaço rural pantaneiro vem vivenciando nas últimas décadas.

A investigação sobre o que mudou nos espaços produtivos, como mudou e por quais razões, confirma uma variedade de formas de incorporações e re-significações e resistências dos produtores locais do pantanal de Aquidauana. Uma dimensão do espaço rural pantaneiro que revela um arranjo diversificado de territórios, técnicas e sistemas de ações e objetos, que por sua vez, confirma uma realidade simultaneamente múltipla na produção pecuária local e formação sócio-espacial.

Este contexto no município de Aquidauana refuta possíveis idéias de caracterizar o processo de mudança técnica da pecuária no Pantanal como uma ruptura da ordem técnica tradicional para uma moderna territorializada de forma homogênea e hegemônica.

4.1.2. A pecuária pantaneira e seus produtos de qualidade diferenciada

Vimos que as inovações que atualmente configuram o sistema da pecuária pantaneira são inovações existentes sob a égide de uma ordem técnica mais racionalizada e tecnificada. Esta nova ordem tornou a pecuária local mais adequada à dinâmica da produção e consumo do capitalismo global atual, e foi transformadora do espaço da pecuária tradicional, hegemônico em décadas passadas no pantanal do município de Aquidauana. Pode-se dizer que as novas práticas e técnicas implementadas se espacializam num meio técnico-científico-informacional.

Veremos a partir de agora que essas inovações e reestruturações do sistema técnico da produção local não se limitaram somente a mudanças relacionadas à lógica produtivista vigente no século XX, com bases intensivas para a criação bovina, mais empresarial, baseada no lucro e reprodução do capital.

As novas tendências modernas que chegam ao pantanal de Aquidauana na virada do século trazem conteúdos que dotariam este processo de reestruturação produtiva e mudança técnica do espaço da pecuária de maior complexidade. Este fato é indicado por direções variadas, cada qual com especificidades próprias, que se espacializaram no espaço da pecuária de formas diferentes e simultâneas, compondo um múltiplo arranjo sócio-espacial no rural de Aquidauana.

Admitir isso é conceber que uma transformação de ordem técnica, elaborada nos centros de decisões capitalistas mundiais, não é única e absoluta, nem incorporada pelos diferentes espaços de uma mesma forma, que homogeneizaria a produção e o trabalho humano em todo o mundo. Dessa forma, um estudo da transformação do sistema técnico de uma atividade produtiva-econômica como pecuária pantaneira, sob o ponto de vista do(s) espaço(s) ali (re)produzidos, nos faz lembrar que o movimento da sociedade é carregado de interesses, desejos e possibilidades de ações múltiplos, diferentes e simultâneos entre si.

Outras influências e paradigmas sócio-produtivos do capitalismo mundial se fazem presentes no processo de mudança da pecuária no pantanal de Aquidauana. Mesmo dentre as fazendas que compõe o grupo de propriedades mais coerente com que estamos chamando de tendências modernizadas - caracterizado por inovações que fazem uso de arranjos mais artificiais e capitalizados -, não encontramos uma forma única e absoluta de adaptação e reestruturação à modernidade contemporânea, sendo possível observar as diferenças dentro desta unidade aparente de classe. Esta análise que admite um campo múltiplo de variações no processo de mudança técnica também permite uma leitura das fissuras neste processo aparentemente linear rumo a superação de um sistema “tradicional” para um “moderno”.

Diante desta concepção, interpretaremos as vertentes e tendências produtivas, identificadas da área de estudo, como expressões particulares das formas variadas de incorporação, adaptação e mesmo resistência à reestruturação do sistema técnico da pecuária pantaneira. Presume-se que essas novas tendências técnicas para a produção pecuária no pantanal de Aquidauana carregam em si a diversidade de maneiras com que os indivíduos se inter-relacionam com novidades pretendidas e diretrizes a serem seguidas.

Além da permanência do sistema técnico tradicional na pecuária local e das sete fazendas identificadas como modernizadas, que promoveram mudanças de ordem técnica dentro dos moldes da modernização agrícola brasileira, compreendidos dentro do paradigma produtivista, outro grupo, composto de nove fazendas, se diferencia daquele, e mesmo entre si, acabou se revelando múltiplo e mesmo divergente entre duas vertentes produtivas.

As nove propriedades tem em comum o fato de extrapolarem as mudanças do sistema técnico modernizado já descrito. Dentro da realidade local, é a tendência mais inclinada a especializações de mercado, com 100% de sua produção, conforme pode-se ver na tabela 13.

Tabela 13. Especialização em Nichos de Mercado

Grupos de Fazendas	Não	Carne orgânica	Novilho precoce	Carne de Wagyu (Kobe Beef)
Tradicional	100%	0%	0%	0%
Modernizadas	57%	0%	43%	0%
Produtos de Qualidade Diferenciada	0%	11%	100%	55%

Evidenciando a multiplicidade de situações hoje presentes no espaço da pecuária em Aquidauana, as fazendas deste arranjo de qualidade diferenciada tomam por base novas articulações de mercado e preceitos técnicos que as colocam em outro patamar de criação pecuária, pautado numa produção com qualidade diferenciada, votada a nichos de mercado específicos. No entanto, suas concepções e estratégias produtivas evidenciaram duas subdivisões, que surgem como tendências diferenciadas para a pecuária pantaneira, e assim são significativas dentro do entendimento das formas de transformação da pecuária pantaneira de Aquidauana. A tabela 14, a seguir, ilustra esta configuração da tendência técnico-produtiva tratada neste sub-capítulo.

Tabela 14. Sub-divisões técnico produtivas do grupo com produção de qualidade diferenciada

Tendência (Grupo 3)	Sub-divisões	N. de fazendas
Produtos de Qualidade Diferenciada	Vertente ambientalista (especializada na produção de novilhos precoces pantaneiros ou orgânicos)	3
	Vertente especializada em produtos de luxo (Kobe beef)	6

Assim, dentro do grupo 3 temos dois sub-grupos, conforme ilustrado na tabela a seguir. O primeiro deles é formado por três fazendas pantaneiras que verticalizam sua produção num nicho de novilhos precoce, criando num ambiente e sistema produtivo mais “natural”, a exemplo do

orgânico (figuras 45 a 52). A sub-divisão indica uma mudança no sistema técnico da pecuária com tendências pós-produtivistas, como a preocupação ambiental e a adequação sócio-cultural do lócus produtivo, que passa a considerar o ambiente biofísico e seus elementos sócio-culturais (como o “homem pantaneiro” e o saber-fazer da pecuária tradicional pantaneira). Este subgrupo representa outras fazendas em todo o Pantanal que vem se fortalecendo nesta direção e articulando o espaço rural ao contexto contemporâneo de produtos diferenciados, produzidos com a argumento do manejo sustentável, adequando social e ambientalmente.

As três fazendas estudadas confirmam a realidade do Pantanal de crescimento das atividades que aliam a singularidade da região a atividades diferenciadas. Para além da pecuária, no contexto da globalização da virada do século, nessas fazendas são e vem sendo implementadas atividades econômicas complementares como o turismo rural, o ecoturismo, os cultivos como a apicultura pantaneira, o Vitelo pantaneiro e mesmo a criação de jacarés, animais endógenos da região.



Figuras 45, 46 e 47: Invernadas de pastagens mistas, nativas e formadas. Fazenda São Jose. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2010.



Figuras 48, 49 e 50: Invernadas de pastagens mistas, nativas e formadas. Fazenda São Jose. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2010.



Figuras: 51 e 52: Entrada da fazenda São Jose, associada a Associação Brasileira de Pecuária Orgânica (ABPO). Fonte: trabalho de campo, novembro de 2010.

Outra sub-divisão dentro do grupo 3 é formada de 6 propriedades. Semelhantemente, foi identificada como outra vertente técnica que se diferencia tanto do sistema técnico tradicional, quanto do moderno-produtivista apresentado, mostrando novas particularidades que vem se desenvolvendo no espaço rural do pantanal de Aquidauana.

Num primeiro momento, esta vertente foi caracterizada como pós-produtivista, por se aproximar dos valores e conteúdos explicitados nos trabalhos que contemplam esta linha teórica, como Wilson (2001). No entanto, a investigação dos elementos e práticas empreendidas nessas fazendas, revelou outras intencionalidades e lógicas espaciais para a produção pecuária pantaneira, mesclando inclusive elementos “produtivistas” com “pós-produtivistas”.

Uma outra razão que impossibilitou a denominação de tratar-se de uma tendência pós-produtivista, foi a diversidade de sistemas de ações e de objetos que se materializam nas fazendas deste grupo, muitos deles divergentes e até contraditórios com o que vem sido considerado dentro do paradigma pós-produtivista da atualidade, em relação a sustentabilidade ambiental (nas dimensões biofísica, cultural, política e econômica), a medida que vem transformando a paisagem produtiva de forma significativa.

Privilegiando a produtividade da criação, fazendo uso de altos investimentos e tecnologia de intensificação da criação de gado precoce. Os elementos que configuraram uma criação bovina

mais especializada e tecnicizada dão a esta outra sub-divisão do grupo de fazendas com produção diferenciada, uma condição diferenciada do que foi introduzido num primeiro momento como uma forma mais intensiva da criação pecuária (figuras 53 a 56).



Figuras 53 e 54: Invernadas de pastagens formadas. Fazenda Dallas. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2010.



Figuras 55 e 56: Animais da raça Angus, matriz para a criação de bezerros Wagyu. Fazenda Dallas. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2010.

Como inovações no sistema técnico da pecuária pantaneira empreendidas por esta tendência, podemos exemplificar algumas diferenças desta tendência com produção diferenciada quanto ao manejo das pastagens. As fazendas deste grupo o colocam em segundo lugar dentre as três tendências produtivas em termos de uso de pastagens nativas (sucendendo o sistema tradicional, que tem esta técnica como condicionante histórica de sua produção).

O retorno à utilização dos pastos nativos da região mostra a preferência pelo aproveitamento das espécies nativas, reconhecidas pela excelente qualidade nutricional. A prática combina a temporalidade “tradicional” baseada nos ciclos do ambiente natural com a produção normatizada nos parâmetros atuais do mercado mundializado, regido por um sistema técnico que busca ao mesmo tempo qualidade do produto e constância na produção. Este sistema técnico

combina uma tendência pós-produtivista com o manejo tradicionalmente pantaneiro das pastagens nativas. Faz uso deste recurso mesmo assumindo a sazonalidade ambiental tipicamente pantaneira, por vê-lo como um ponto positivo no sistema produtivo em termos de dispensar cuidados artificiais, além de possuir baixos custos de manutenção, comparado ao custo dos pastos formados, e baixo impacto na transformação da vegetação nativa.

A escolha por pastos de espécies endógenas do pantanal faz com que os métodos utilizados na limpeza dessas áreas também sejam menos agressivos e/ou caros. Nessas condições, as práticas executadas resumem-se a limpeza manual e mecânica em oito das nove fazendas que compõe este grupo. Os dados da tabela 15 confirmam a variedade de práticas utilizadas na limpeza das pastagens e tratamento do meio natural, e comprovam a adaptação deste sub-grupo a uma sistema técnico menos intensivo dentro dos moldes produtivistas da pecuária pantaneira. Pela tabela 15, observa-se que o grupo 3 diverge dos sistemas tradicionais e modernizados (grupos 1 e 2), sendo o que menos empreende métodos mecânicos, baseando-se no manejo manual, apenas combinado ao manejo químico na sub-divisão das seis fazendas criadoras de animais Wagyu.

Tabela 15. Técnica de Limpeza de Pastagens

Grupos de Fazendas	Manual		Química		Mecânica	
	n° de fazendas	Predominância (%)	n° de fazendas	Predominância (%)	n° de fazendas	Predominância (%)
Tradicional	6	75%	1	12,50%	4	50%
Modernizada	6	86%	4	57,00%	6	86%
Produtos de Qualidade Diferenciada	8	89%	6	67%	1	11%

Outra particularidade que surge como inovação no sistema de criação de gado é a preocupação com a qualidade dos insumos utilizados no processo de produção. As nove fazendas do grupo 3 extrapolam as inovações modernizadoras de suplementação alimentar do rebanho,

pois além de fazerem uso da mineralização do sal e utilizarem rações e protéicos suplementares à nutrição dos animais, são restritivas e até específicas em relação a suplementação usada.

Considerando ainda a sub-divisão das três fazendas articuladas ao ambientalismo pantaneiro, é possível ver que a espacialização desta tendência técnico-produtiva se destina a mercados atentos ao modo de produção, sendo seguro, garantido e certificadamente saudável em todas as esferas do ciclo produtivo. Esta lógica de organização reorientou a produção da pecuária pantaneira para novos nichos de mercado. Abusando da imagem do Pantanal como santuário ecológico, lócus de uma histórica convivência harmônica entre sociedade e natureza local (VARGAS, 2009; ARAUJO, 2006), esta nova pecuária pantaneira busca aproveitar as diversas particularidades sócio-ambientais da região na produção da carne bovina. Nessas fazendas, foram constatadas novas preocupações e medidas empregadas na direção do paradigma ambientalista de produção da carne bovina, com fazendas implantando o sistema orgânico de produção ou indo em direção a isso, porém sob formatos diferenciados.

Esta sub-divisão do grupo 3 trouxe ao espaço da pecuária novos arranjos sócio-espaciais. Objetivando destacar-se neste contexto eco-lógico, tanto empreendeu inovações técnicas em seu sistema de criação, como re-significou práticas ora consideradas tradicionais e, usando a terminologia de Santos (2002), lentas⁷, otimizando as potencialidades delas para esta produção que se reestruturaria.

Por serem especializadas na criação de animais diferenciados como o boi orgânico, utilizam suplementos livres de substâncias não aceitas neste regime de criação (como uréia) as três fazendas criadoras destes animais utilizam rações homeopáticas ou preparadas no interior do próprio estabelecimento rural, feitas a base de cana-de-açúcar e milho.

⁷ Neste trecho utilizamos o termo *lento* de acordo com Milton Santos, que conceitualmente faz uso da palavra para designar as originalidades (vista pelo autor como potencialidades emancipatórias) dos homens lentos, ou seja, atrasados em relação a velocidade do capital, força pretensiosamente hegemônica que varreria as subjetividades menores dos grupos desfavorecidos, sujeitos a esta dominação.

Cuidados com a qualidade da água ingerida pelo rebanho também ganham destaque nesta vertente produtiva. Tradicionalmente⁸ os animais bebiam água nos cursos d'água, como as vazantes, lagoas ou açudes formados naturalmente no ambiente pantaneiro. Porém, inovações tecnológicas como a criação de açudes e pilhetas tornaram-se necessárias para um padrão mais adequado de criação, com os animais bebendo água sem lama e em condições mais seguras como a escassez na seca ou o perigo de ferimentos ou afogamento dos animais que iam até os cursos d'água.

Como pode-se ver na figura n. 57, abaixo, pilhetas são estruturas móveis, semelhantes a caixas d'água, que auxiliam no fornecimento de água aos animais. Dentro delas é possível manter a qualidade e temperatura da água (já que preferencialmente são levadas para cada internada onde o gado fica, e deixadas sob as sombras e árvores). Foram introduzidas a partir do ano 2000 em todas as fazendas pesquisadas e representam uma inovação de ordem significativa, já que em períodos críticos de seca, a falta d'água no pantanal promovia até mesmo a morte dos animais.



Figura 57: Pilheta móvel para abastecimento de água dos animais no pasto. Fazenda São Lucas. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2010

Os questionários aplicados desvelaram algumas práticas e técnicas do manejo produtivo introduzidas ou revalorizadas que merecem destaque. Nesta direção, elementos sutis como a preocupação com a qualidade da água ingerida pelos animais e o uso de rações homeopáticas ou suplementos naturais, tornam-se importantes dentro do processo produtivo no pantanal de

⁸ Nas palavras de um dos pecuaristas tradicionais entrevistados: “Comida nunca falta, é mais fácil o gado morrer de sede”.

Aquidauana. Re-valorizados para melhorar o bem estar dos animais, o exemplo da importância das sombras das árvores, não só para situarem as pilhetas, são acalantos para o rebanho em horários de sol e calor fortes.

Dadas as particularidades que possuem e/ou pretendem, todas tem destaque em cultivos não genéricos e padronizados (como o gado nelore de corte, comercializado com os grandes frigoríficos da cadeia nacional ou internacional da carne bovina). Sobre a diferenciação da qualidade da produção desta tendência, das três fazendas do sub-grupo duas pertencem a (Associação Brasileira de Pecuária Orgânica) e vem desenvolvendo a criação neste sistema na última década, a terceira foi uma das quatro desta tendência que promoveram o programa Vitelo Pantaneiro⁹. O grupo mostra, portanto, inovações produtivas que articulam a pecuária do Pantanal à tendências atuais do mercado mundial de produtos com qualidade diferenciada.

Em relação à mão-de-obra, assim como a tendência modernizada, esta nova tendência mostra mudanças em termos de especialização dos profissionais e número de contratações. Atentos a garantirem qualidade e saúde aos animais, reprogramaram medidas de maior cuidado e acompanhamento do rebanho, promovendo um acréscimo de trabalhadores que supera a estrutura tradicional, baseada numa mão-de-obra reduzida nas enormes fazendas. Nesse sentido, a hipótese de reestruturação das relações de trabalho se fez presente, nesta nova tendência produtiva da pecuária do pantanal de Aquidauana, com um aumento de profissionais envolvidos na criação. As nove fazendas do grupo apresentaram significativo aumento na mão-de-obra, ocorrido nos últimos vinte anos¹⁰ (vide tabela 9).

O aumento nos índices produtivos também é encontrado nas fazendas deste grupo. Quando questionadas sobre o aumento da produtividade no nascimento dos bezerros e na

⁹ Programa executado entre 2003 e 2008 que articulou os produtores pantaneiros do município de Aquidauana a política pública do estado de Mato Grosso do Sul, e que consistiu na criação de animais precoces, criados por pastos nativos e comercializados sob o slogan “pantanal”, tendo o apelo de uma produção saudável e sustentável ambientalmente. Apesar do incentivo estatal, o programa teve fim em 2008, quando foi reconhecida sua inviabilidade por dificuldades de comercialização da produção e decorrente insustentabilidade produtiva. Para mais cf. Vargas (2009) e Araujo (2006).

¹⁰ Para mais, Cf. Araujo (2006).

precocidade da desmama e da engorda do rebanho, todas as fazendas disseram ter atingido melhorias e constância de índices melhores.

O sub-grupo formado pelas três fazendas especializadas em produtos de qualidade diferenciada dentro da vertente ecológica, como o sistema orgânico de criação, são além disso multifuncionais. Desenvolvem como atividade complementar o turismo e apicultura, e por isso, agregam outros profissionais além do necessário na pecuária. Entretanto, apesar do presente trabalho não enfatizar as novas relações de trabalho, dentro da mudança do sistema técnico da pecuária no pantanal de Aquidauana, os novos sistemas de ações e objetos trazidos por essas atividades complementares nas propriedades, e pelos profissionais que por elas se territorializam no espaço rural, não podem ser desprezadas, interagindo em diversas escalas com a produção pecuária das fazendas (seja administrativa, econômica, social e mesmo cultural). A produção de mel é encontrada numa das fazendas deste grupo, a criação de “Abelhas Pantaneiras” e a produção e comércio deste mel vem se fortalecendo como atividade econômica na região nos últimos 10 anos, que vem sendo apoiada e subsidiada por políticas públicas estaduais.

De forma geral, essas fazendas executam o tratamento sanitário exigido legalmente, adotaram inovações como a divisão do pasto em invernadas menores e com uso mais intensivo, buscando conservar a qualidade das áreas de forrageiras e manter a homogeneidade na alimentação do rebanho; também fazem uso de suplementações mais tecnicizadas e elaboradas, como o *crip grazing*¹¹; praticam a separação do rebanho por categorias, otimizando a criação (como um exemplo, além da separação comum no caso moderno: sexo e idade; separam por condição como matrizes/solteira/amamentando/maduras (descartáveis, em engorda) ou mesmo em fase de cobertura de gordura ou grupo genético. Além disso, desenvolvem técnicas modernas no manejo reprodutivo, como monta controlada e inseminação artificial, dando muita atenção à qualidade por P.O.s (técnica aceita mesmo nos padrões de produção orgânicos) (Tabela 8).

Além deste grupo de três fazendas, tomadas como fractal da tendência de mudança técnica e sócio-espacial da pecuária pantaneira, que atualmente caminha em direção à tendências

¹¹ Creep grazing é uma técnica de rotação de pastos de alta qualidade nutricional. Normalmente a técnica é utilizada na alimentação dos bezerros quando estão em invernadas de maternidade, acompanhados da mãe, de forma complementar ao aleitamento dos bezerros (ARAUJO E BICALHO, 2010).

pós-produtivistas associadas à produção diferenciada no Pantanal; outro sub-grupo foi identificado no grupo das nove fazendas tratadas neste capítulo.

Seis propriedades representam uma outra realidade da pecuária pantaneira baseada em produtos de qualidade diferenciada. Entretanto, o sub-grupo se destaca pelo uso intensivo de capital e de tecnologias modernas, e pelo alto nível de produtividade das fazendas de criação. São fazendas especializadas com maiores índices de produtividade por animal/hectare, mas que se diferem do sistema modernizado produtivo.

Este sub-grupo é composto de fazendas criadoras de animais da raça Wagyu, conhecido no Brasil como boi japonês. Articuladas ao nicho de mercado da carne deste animal, o Kobe *beef*, produto de alto valor, comercializado em churrascarias e boutiques de carne de grandes cidades como São Paulo. Essas fazendas destoam totalmente do sistema técnico da pecuária vivido no Pantanal até o fim do século XX.

Extrapolam a vertente modernizada produtivista descrita anteriormente pela dimensão de especialização dentro da tendência de uma produção de qualidade diferenciada, no caso de um nicho de mercado tão restrito como o dos animais da raça Wagyu. Em relação ao grupo de fazendas que pertencem, se diferenciam da sub-divisão acima descrita, por conterem objetivos de mercado, conteúdos técnicos, valores e práticas divergentes e mesmo contrários aos ideais empreendidos por aquela vertente do grupo, mais inclinado às questões ambientais e a produção sustentável (nas dimensões naturais, econômicas e culturais) da pecuária no espaço do pantanal de Aquidauana.

Essas seis fazendas e seus sistemas técnicos poderiam ser tratados, de certa forma, como uma extensão da pecuária modernizada. Tecnicamente se mostram “super” modernas, se considerarmos a adesão de tecnologias com amparo científico e informacional, ou ainda, por serem intensivas no ponto de vista técnico. No entanto, este arranjo de seis fazendas se configura por extrapolar as medidas consideradas modernizadoras na pecuária local, imprimindo um sistema técnico mais articulado às tendências de vanguarda da economia mundial, fundamentada em especializações produtivas. Reconhecendo as vantagens locais do pantanal em Aquidauana, combina certos aspectos endógenos deste espaço produtivo (seu sistema técnico

tradicional), mesmo fazendo uso de alta densidade técnica informacional, científica e empresarial para a criação de animais tão exóticos ao ambiente pantaneiro.

Desta forma, esta vertente de uma produção de qualidade diferenciada encontrada atualmente no pantanal de Aquidauana foi agrupada neste terceiro grupo por não encontrar uma classificação mais precisa e identitária. Entende-se que possui diferenças substanciais com o outro sub-grupo de fazendas desta nova tendência da atividade no município, porém este posicionamento pode subsidiar outras reflexões e entendimentos posteriores sobre a realidade local.

As seis fazendas fazem parte de um mesmo grupo empresarial, oriundo de capital externo (uma empresário estadunidense radicado no estado de São Paulo) que atua no município desde 1999 e é especializado na criação de animais Wagyu. As fazendas possuem condições particulares de produção e de relação técnica com o rural pantaneiro, mostrando uma nova tendência dentro do conjunto de sistemas de produção da pecuária em Aquidauana.

As especificidades técnicas e tecnológicas desta vertente produtiva se distanciam do sistema desenvolvido no Pantanal mato-grossense historicamente. Elas podem ser caracterizadas, inicialmente, pela raça genética de gado que é criada nessas fazendas, mantida tecnicamente com medidas que demandam grande emprego de capital e intensificação da produção. Pela singularidade da raça, exótica e de menor nível de adaptação ao ambiente (comparada a raças zebuínas como Nelore), exigem um monitoramento nutritivo, sanitário e de bem estar em todos os processos da criação. Após a desmama e ganho de peso, por volta de 12 meses, os animais são enviados para engorda em confinamento, abate e comercialização em outras unidades do mesmo grupo empresarial, localizadas no interior do estado de São Paulo.

Além das especificidades do sistema da produção dos novilhos precoces da raça Wagyu, outros elementos como a inter-relação com os aspectos naturais do Pantanal, configuram-na como uma particularidade do conjunto de novas tendências que compõe este momento da reestruturação do espaço da pecuária em Aquidauana. As seis fazendas estão localizadas ao longo da estrada MS-270, próximas do núcleo urbano do município e da área de planalto. Foram adquiridas de uma só vez, de forma a receberem o projeto da criação de bezerros para o Kobe

beef em Mato Grosso do Sul. Funcionam de forma extremamente articulada e complementar, possuindo um território-rede, superando as discontinuidades físicas no município, compartilhando funcionários e demais elementos de gestão da produção.

Diferentemente da maior parte de fazendas do pantanal de Aquidauana, possuem área bem menor das que operam na fase de cria. Este fato pode justificar ou ser justificado pelo maior capital investido, que atua como motor do aumento da produtividade por fazenda e da atividade como um todo (relação animal/hectare e tempo). Todas as fazendas do empreendimento possuem em média 1.300 hectares, o que seria considerado inviável num sistema tradicional da pecuária pantaneira, baseado em extensas áreas.

A forte articulação das seis fazendas do grupo faz delas uma coisa só, que possui uma lógica em rede. Sobre a articulação de fazendas localizadas descontinuamente na planície pantaneira, ou mesmo entre as áreas de planície e planalto, uma forma de organização geoeconômica da pecuária sul-matogrossense (ARAUJO E BICALHO, 2010), a título de esclarecimento, uma observação se faz necessária, para distinguir a dinâmica deste grupo de fazendas da dinâmica reconhecida na pecuária pantaneira. Tradicionalmente, a interação das fazendas de pecuária pantaneiras trata-se da articulação das fazendas localizadas na planície e no planalto, que numa relação de complementaridade fragmentam as fases do ciclo completo da produção: fase de cria em áreas de planície, e fases de recria e engorda em áreas de planalto, havendo movimentação dos animais entre as fazendas. Portanto as fazendas de criação de bezerras Wagyu tratadas na pesquisa são gerenciadas de forma unitária, sendo um único empreendimento. Nesse sentido, os planos e formas de gestão sempre abrangem os seis fractais localizados na área de estudo da presente pesquisa (num total de 9 fazendas do grupo empresarial situadas em Aquidauana), onde cada fazenda é um *lócus* da produção compartimentada. Esta integração das fazendas e da produção é vista no gerenciamento do empreendimento que possui, por exemplo, um só corpo de funcionários que atua em todas as fazendas.

As práticas de manejo neste sub-grupo de fazendas pantaneiras incluem uso de pastos formados, uma rígida e controlada suplementação com *crip grazing* e tratamento sanitário que

incorpora outras medidas necessárias as raças européia e japonesa, menos adaptadas e mais suscetíveis às condições ambientais da região.

De acordo com os procedimentos de melhoramento genético que chegaram ao status do boi Wagyu, toda a reprodução das reses é feita por inseminação IATF, cruzando três raças, numa combinação descendente de $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{2}$ sangue, utilizando fêmeas Nelore, machos Angus e Wagyu. Sendo todas as matrizes PO e possuindo um rígido controle e acompanhamento constante de veterinários e outros profissionais. Os índices de precocidade na desmama e engorda são pré-condições deste animal criado, portanto todas as fazendas do grupo empresarial possuem alta produtividade, amparada por técnicas adequadas e acompanhamento industrial. As fazendas deste grupo são consideradas referências mundiais no ramo produtivo, sendo espaços atraentes para expedições técnicas e científicas por meio de visitas e pesquisas.

O estabelecimento desta produção especializada no espaço rural do pantanal em Aquidauana se revela interessante a medida que admite o lugar com suas vantagens comparativas favoráveis em relação a outras áreas. Para este segmento, ainda que o Pantanal induza o desenvolvimento de práticas compensatórias no sentido da maior vulnerabilidade da raça neste ambiente pantaneiro¹², ainda sim, este espaço se mostra favorável a criação da raça Wagyu¹³, quando se considera o baixo valor da terra, a relativa proximidade com os outros espaços produtivos do grupo empresarial (confinamento e frigorífico localizados na região oeste do estado de São Paulo).

Somente este grupo de seis fazendas, que a partir do que foi visto podem ser tratadas como um único empreendimento introduziu raças de gado diferentes das já encontradas no Pantanal. As fazendas do outro sub-grupo que fazem parte desta vertente diferenciada da produção do gado de corte criam zebuínos da raça Nelore.

¹² Como a formação de pastos com espécies exóticas, técnicas de conservação como a limpeza química ou o maior controle contra doenças nos animais, o que faz aumentarem os custos da criação.

¹³ Segundo o administrador do grupo, existem planos de novos investimentos para a expansão da criação dos bezerros Wagyu no pantanal de Aquidauana. O baixo valor da terra nua surge como fator inicial para o interesse na produção local, além dos fatores como a interação dos pastos nativos do Pantanal como forrageiras nutritivas para os animais criados.

Assim se revela uma outra tendência técnico-produtiva no espaço da pecuária pantaneira em Aquidauana. Fica, portanto evidente que esta reorientação para o espaço produtivo por meio de reestruturações técnicas e conteúdos sociais variados contemplou tendências sócio-produtivas da virada do século XXI, como a produção de qualidade diferenciada de grande valor no mercado atual. São também tendências reconhecidas dentro do novo paradigma pós-produtivista, como a carne orgânica e produtos que carregam a marca “Pantanal”, e que ao se territorializarem, criam formas e conteúdos técnicos inovadores para o espaço rural do município, diferenciados do que já era desenvolvido anteriormente na região.

Ao mesmo tempo, esta expansão das inovações no sistema técnico da pecuária em Aquidauana, relacionou o local com a economia globalizada, fato que deu ao espaço da pecuária pantaneira um arranjo mais diversificado, com outras atividades complementares como o turismo, por exemplo, e uma organização diferenciada em termos de sistema técnico da criação pecuária das décadas anteriores. Essas influências e inovações técnicas são evidenciadas pela mudança de escala das ações e reações com o sistema econômico, que se globalizaram. Paulatinamente se territorializaram novas tendências no sistema técnico da pecuária no pantanal de Aquidauana, que assim como os diferentes lugares do mundo, vive hoje com novas preocupações e padrões em termos de produção e consumo, além da qualidade ambiental.

4.1.3. A pecuária pantaneira e os moldes do sistema técnico tradicional

A idéia de constatar as fissuras e resistências na incorporação de um sistema técnico modernizado, pretensioso em substituir o sistema tradicionalmente desenvolvido no Pantanal por séculos, permitiu uma investigação sobre as formas de permanência, adesões com prudência do sistema técnico da pecuária tradicional. As singularidades neste processo de mudança configuram o caráter de dosagem dos produtores, e mesmo re-significações das inovações técnicas e tecnológicas, disponibilizadas e difundidas nas últimas décadas para uma reestruturação da pecuária em todo o Pantanal. As especificidades encontradas na área de estudo mostram um gradiente de arranjos produtivos em Aquidauana, que endossam uma situação de co-existência de diferentes sistemas técnicos na pecuária desenvolvida no Pantanal.

Este gradiente fica evidente com um olhar para as fazendas consideradas tradicionais, mantenedoras de práticas endógenas, com a evolução da atividade sendo empírica no ambiente pantaneiro, ritmada pela temporalidade “lenta” do lugar. Também é comprovado por propriedades que mesmo consideradas em certo sentido como tradicionais, acabaram por incorporar, de alguma forma, determinadas inovações em seus sistemas técnicos, representando um viés particular do movimento de transformação da pecuária local.

De acordo com diversos autores, o sistema tradicional baseia-se na criação do gado organizada em grandes propriedades, prioritariamente voltada a fase de cria. Esta fase da produção é considerada como a de menor instabilidade de mercado, sendo mais segura aos proprietários e também a de menor necessidade de investimentos e imobilização de capital, sendo assim a fase que menos exige remodelações do espaço natural da produção pantaneira devido à busca por maior produtividade e lucratividade.

Historicamente, este sistema tradicional se consolidou sem uma transformação radical do meio físico e natural. Diferindo dos critérios técnicos modernos, atua de forma a otimizar as possibilidades disponíveis para a criação.

O sistema técnico tradicional se caracteriza por se basear no uso de pastos nativos, tendo baixa ou nenhuma suplementação alimentar do rebanho; ausência de grandes cuidados sanitários; medidas para melhoramento genético e reprodutivo dos animais (ROZEMBERG *ET AL*, *OP. CIT*; ARAUJO E BICALHO, 2010, *OP. CIT.*). De acordo com os dados das fazendas do grupo, o sistema mantém esta característica que amparou o desenvolvimento da atividade na região. Como demonstrado na tabela 3, o sistema tradicional é o que mais utiliza pastagens nativas na criação, tendo 53%, contra 47% de áreas com pastagens exóticas (figuras 58 a 62).

O sistema técnico tradicional também se diferencia pela falta de práticas de manejo intensivo das áreas de pasto. Conforme os dados apresentados em tabela, 100% do grupo 1 empreende a divisão em invernadas, porém sem controle intensivo das invernadas sub-divididas (figuras 63 a 66). Este controle para o aumento da produtividade das áreas de pastagens é identificado na construção e reformas de novas cercas, criação de estruturas de semi-confinamento ou reforma com a substituição por cercas elétricas.

Nos três aspectos, o grupo apresentou reforma ou ampliação das divisões em apenas três fazendas, 38% do total; estrutura de confinamento em apenas 2 propriedades (que representam 25% da tendência tradicional); e apenas 1 fazenda com tecnologia de captação da energia solar para as cercas.

Sobre as práticas de manejo e estruturas físicas e da atividade, essas fazendas, mesmo possuindo energia elétrica a partir da década de 1990, não são dotadas de estruturas complexamente planejadas, geralmente possuindo uma sede, um galpão e um mangueiro para o trato do rebanho.



Figuras 58, 59 e 60: Invernadas de pastagens naturais. Fazenda São Pedro. Fonte: BOGADO, R., 2009.



Figuras 61 e 62: Invernadas de pastagens mistas, naturais e formadas. Fazenda Volta Grande. Figura 63: Entrada da fazenda Volta Grande. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2010



Figuras 64, 65: Animais no pasto e figura 66: Invernada de criação, Fazenda Volta Grande. Fonte: trabalho de campo, novembro de 2010

Tecnicamente, na nutrição dos animais das fazendas com sistema de produção da pecuária tradicional são usadas forrageiras encontradas nas pastagens e suplementação alimentar com sais do tipo comum (branco) e mineralizado. Este último é usado em 100% e pode ser enquadrado como uma medida “moderna” incorporada por todas as fazendas analisadas, pois não é original. Além desta suplementação, o sal mineral é usado em sete das oito propriedades, tendo consistência na incorporação, contudo de forma, misturado com sal comum ou fornecido somente em períodos críticos de restrição de pastos devido á seca. Já outros elementos mais caros e elaborados cientificamente, como rações e proteicos, são utilizados em apenas duas fazendas, 25% das propriedades com tendência tradicional.

Outro elemento no manejo do rebanho que difere este sistema dos critérios mais modernizados é a água ingerida pelos animais. Dentro deste sistema se aproveitam as vazantes, água da chuva ou no máximo de açudes e poços, não havendo intervenções técnicas no espaço produtivo, como a disseminação de poços ou açudes e a existência de pilhetas com água limpa e fresca.

Culturalmente, o pantaneiro é considerado um indivíduo que possui uma relação identitária com o ambiente pantaneiro. Uma relação que valoriza e respeita seus elementos naturais, culturais e a dinâmica dos pulsos de inundação, que imprime a temporalidade deste espaço regional (NOGUEIRA, 2002; VARGAS, 2009, *OP. CIT.*). Reflexivo às inovações estranhas a sua realidade tradicionalmente pantaneira. Por esta perspectiva, mesmo correndo o risco de estereotipar a multiplicidade do conjunto social ali territorializado, acabou por definir um perfil cultural que se resistia às condições contemporâneas da modernidade capitalista, desenvolvida dentro dos moldes ocidentais, urbano-industriais¹⁴. As atitudes aparentes desses indivíduos, que podem indicar uma capacidade reflexiva e descondicionada dos preceitos hegemônicos do capitalismo global, foram tomadas como tradicionais, compondo assim um traço

¹⁴ Tratando do arranjo moderno-industrial para a agropecuária no país, este paradigma requeria maiores investimentos de capitais e por operar com commodities, trouxe mais riscos à produção do campo. Esses dois fatores são os primeiros da lista de antipatia e recusa dos proprietários tradicionais à esta vertente produtiva.

da sociedade local que influencia o modo de vida construído em torno da pecuária, principal atividade sócio-econômica do Pantanal.

Ainda que seja necessário um debate mais denso e fundamentado neste processo de identificação de uma lógica ou identidade “pantaneira”, as formas de saber e fazer desenvolvidas na região acabam por carregar as especificidades e formas-conteúdo do lugar. Considerando o papel significativo da pecuária como influência no modo de vida e na formação sócio-econômica da região, o peso do sistema de produção de gado tradicional, de certa forma, imprimiu uma constância na técnica ali empregada que configura um sistema e uma temporalidade próprios, próprios no sentido de particular e de apropriado.

A mão-de-obra pode ser considerada outro indicativo particular do sistema técnico tradicional. Historicamente a criação de gado de corte não se mostrava significativa em termos de contratação de trabalhadores, sendo operada por poucos indivíduos que dão conta do rebanho de cada fazenda, ainda que numeroso.

A ausência de mão-de-obra especializada é também um indicativo da desatenção com a racionalização produtivista da pecuária local, o que reforça as características da técnica tradicional do pantanal. Assim os cuidados no manejo e monitoramento mais elaborados, fazendo uso de tecnologias e conhecimentos técnico-científicos ou informacionais dos animais criados não existem, se reduzindo ao trabalho essencial de movimentação e transporte quando comercializado. No interior das fazendas, resumem-se a tratamentos como a vacinação obrigatória e o remediar os casos de entreveros acidentais, não havendo a prevenção desses eventos. Desta forma o manejo tradicional dos animais fica, em parte, a cargo da dinâmica “natural” do ambiente, respeitando o tempo de reprodução dos animais na “época certa” (geralmente a primavera), a oferta de boas pastagens (oscilante entre os períodos de cheia e seca), especificidades que desencadeiam índices mais baixos de natalidade e altos de mortalidade dos bezerros, da atividade comparada a outras regiões fora do Pantanal.

Das 24 propriedades analisadas, 1/3, ou oito delas, se caracteriza com sistema técnico tradicional. Contudo, considerando o contexto em que se inserem, não podem ser concebidas como arquétipos característicos de um sistema tradicional pantaneiro, enrijecido e imutável.

Essas fazendas possuem especificidades na criação como uma maior resistência às inovações tecnológicas que se disseminam na região e nas suas formas de “filtrar” as possibilidades de reestruturações técnicas.

Em relação ao monitoramento do rebanho, essas fazendas não se mostraram enfáticas como nas tendências anteriores, procuram um maior controle e intervenções de varias ordens, quando necessárias. Nas palavras do criador tradicional entrevistado: “Nós observamos no campo, mas procuramos não mexer muito. Se preciso, remediamos uma gravidade, mas não investimos tempo e trabalho nisso.” Este mesmo produtor, quando perguntado sobre as práticas no manejo sanitário, disse que as mesmas “tratam de cuidados mínimos, os essenciais, feitos ou no campo ou no mangueiro e conforme a necessidade”¹⁵.

Ainda que consideradas tradicionais, as oito fazendas, assim como todo o conjunto de 24 propriedades analisadas, dizem não precisar fazer movimentação do rebanho criado solto pelas extensas propriedades, devido a sazonalidade do clima da região¹⁶. Contudo, empreendem medidas de separação do rebanho por categorias como sexo e peso, que podem ser consideradas como inovações técnicas rumo a maiores produtividade e lucratividade da pecuária local. Assim se colocam como fazendas com sistema técnico predominantemente tradicional, mas em direção ao aumento da produtividade.

Neste aspecto, somente duas fazendas informaram ter movimentado o rebanho por alguma intempérie ambiental: uma deste grupo com técnica tradicional, por motivo de falta de água (problema que seria resolvido neste mesmo ano, 2007, quando realizou-se a construção de açudes na propriedade) e uma do grupo 2, de tendência modernizada, que vem tendo que migrar os lotes de maternidade pela presença de onças e sucessivas perdas de bezerros por isso.

¹⁵ Neste ponto, um proprietário dessas fazendas “tradicionais” argumentou que tem o mangueiro, mas usa pouco, por entender que o recolhimento dos animais por laço e seu agrupamento nesta pequena área causa judiação, desconforto e possíveis acidentes aos animais. Este posicionamento revela uma prática conforme à preocupações com a saúde e bem estar dos animais, preceito retomado por tendências “pós-produtivistas” atuais.

¹⁶ Historicamente, as narrativas em torno da criação de gado em sistema tradicional mencionavam a necessidade de transposição do rebanho entre os ciclos de seca/cheia, havendo a precisão de migrar o gado para áreas mais altas, menos sujeitas ao alagamento ou falta de alimento e água para beber.

Sobre o manejo reprodutivo dessas propriedades tradicionais, tecnicamente todas as fazendas do grupo fazem uso somente de monta natural, o que mostra uma permanência do manejo técnico mais tradicional, com uma menor intensificação da atividade. Constatou-se (tabela 8) que 33% das propriedades do grupo, implantaram estações para monta, e a mesma proporção de fazendas faz uso dos procedimentos de seleção dos melhores animais¹⁷ e inseminação artificial em algumas matrizes, com o objetivo de controlar o processo reprodutivo.

Conclui-se que esta mudança no sistema tradicional significa uma inovação técnica referente ao planejamento reprodutivo e o melhoramento genético dos animais criados, já garantem um maior rendimento do rebanho.

Nenhuma das fazendas do grupo com tendência técnica tradicional se insere em algum nicho de mercado, como a produção de carne orgânica ou novilhos precoces. Permanecem numa situação de priorizarem a fase de cria, no entanto, algumas vem consolidando as fases de recria, informação que confirmamos no cadastro rural do INCRA, e mesmo trabalhando na fase de engorda.

Vê-se que apesar de ser um sistema próprio, empregado tradicionalmente na criação bovina na região do pantanal, este sistema de técnicas não permaneceu fechado e à prova de novos elementos. Ao longo dos anos, o re-arranjo sócio-espacial da pecuária tradicional do pantanal dotou este espaço rural de uma remodelação frente ao movimento da sociedade. Nas últimas décadas, este sistema se situa num campo de forças caracterizado por tendências tradicionais e novas tendências modernizadoras da produção. Assim o sistema técnico tradicional, hegemônico por mais de um século no pantanal de Aquidauana, naturalmente passou a conviver com processos inerentes a dinamicidade dos indivíduos que, inerentemente espacializados, no ato de viver criam novos arranjos sócio-espaciais e novas geo-grafias no mundo.

¹⁷ Trata-se de uma pré-seleção dos melhores touros, e o descarte das vacas velhas (em torno de 10 anos de vida) o que já representa um ganho genético na criação.

4.2. Diversificação e simultaneidade de sistemas técnicos na pecuária pantaneira

Diferenças significativas entre as fazendas de pecuária no pantanal de Aquidauana mostram a diversidade deste espaço produtivo. As práticas que configuram os sistemas técnicos e tecnológicos imprimem na região pantaneira de Aquidauana, uma organização quem vem sendo composto de diferentes formas de atuação na produção pecuária, com níveis diferenciados de composição de capital e trabalho.

Haja visto, este fato não se pode dizer deste espaço rural uma concepção de reestruturação da atividade em parâmetros lineares e absolutos, passando de uma ordem “tradicional” para uma “moderna” exclusiva e hegemônica na área.

As diferenças observadas entre as 24 fazendas consideradas na análise permitem uma discussão sobre as especificidades vividas dentro de cada tendência produtiva da pecuária local, descritas a partir da distinção de 3 grupos de fazendas.

Nesse sentido, apresentamos alguns pontos ilustrativos desta diversidade de sistemas de objetos e de ações em torno da pecuária, observáveis a partir dos múltiplos territórios e territorialidades que permeiam o saber-fazer da pecuária local.

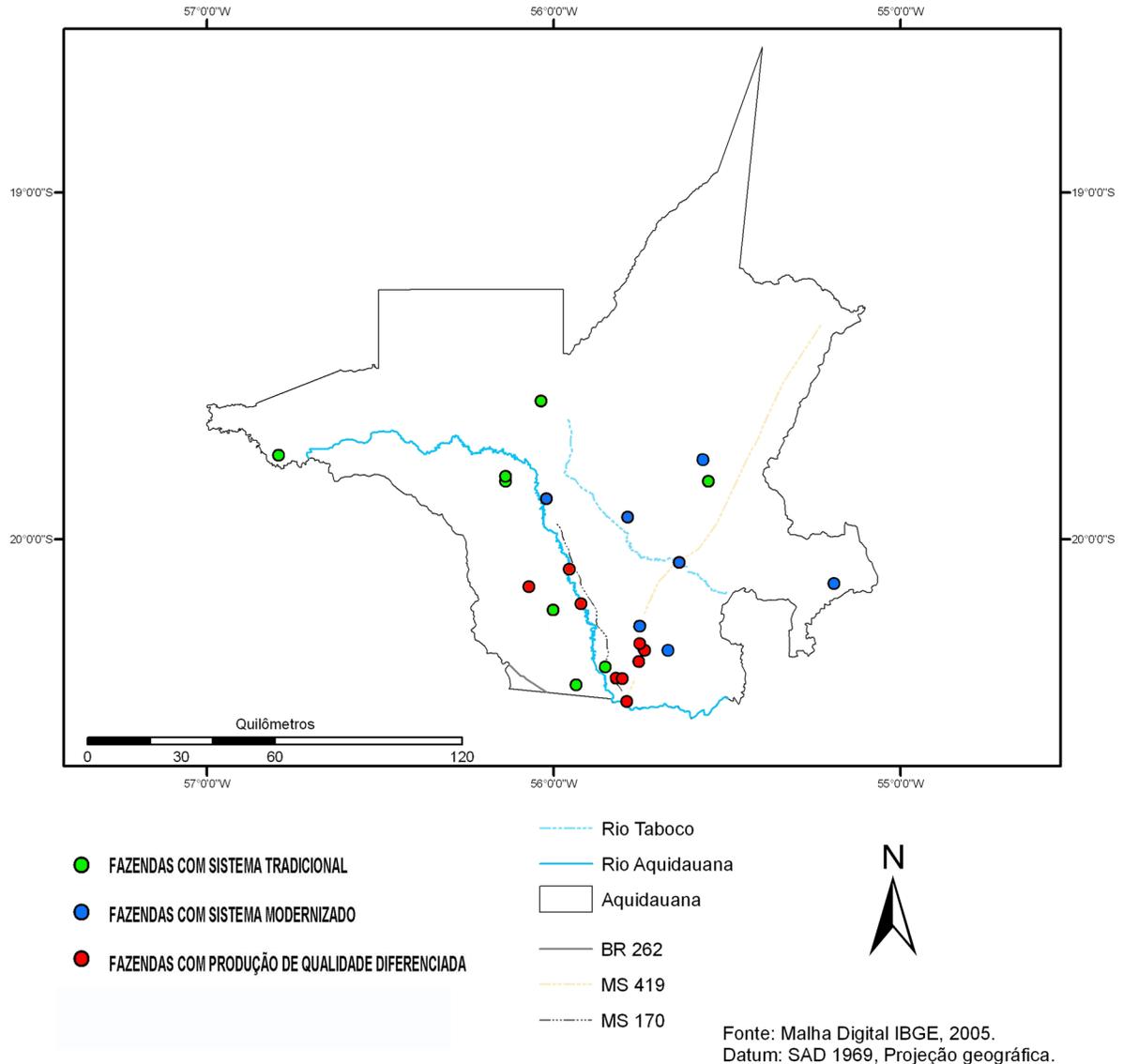


Figura 67: espacialização das tendências dos sistemas técnicos das fazendas de pecuária no pantanal de Aquidauana.

4.2. POR DENTRO DAS DIFERENTES TENDÊNCIAS: adaptação e resistência à inovações técnicas na produção pecuária

Em relação ao uso dos pastos nativos, acredita-se que a otimização dos campos nativos do pantanal é característica de um sistema técnico tradicional, que pouco intervém no ambiente com a substituição por espécies plantadas de pastagens. No entanto, na área da pesquisa encontramos propriedades que diferem desta condição apriorística. Existem fazendas com sistema tradicional,

que na atualidade já fazem uso intensivo de pastagens plantadas e existem fazendas modernizadas, articuladas tanto à tendências produtivistas, quanto “pós-produtivistas”, já especializadas em produtos de qualidade diferenciada. Assim, a realidade local indica uma situação de combinações dadas em cada fazenda ou região de fazendas faz uso complementar de pastos nativos e formados, coerente com os objetivos e vantagens de cada unidade produtiva.

O tabela 16 mostra os dados coletados sobre a diferença na composição das pastagens de sete fazendas, sendo quatro do grupo 1 (sistema técnico tradicional) e do três grupo 3 (subdividas em: uma mais intensiva dentro dos moldes produtivista, especializada na produção de animais Vaguiu (*Kobe beef*); e as outras duas que já desenvolvem uma produção contemporânea às preocupações ecológicas e sustentáveis, como a produção de carne orgânica e combinando a pecuária com outras atividades como o turismo.

Tabela 16. Diferenças na composição de pastagens

Tendência produtiva		Pasto nativo (%)	Pasto plantado (%)
Grupo de fazendas tradicionais	Fazenda 1	95%	5% - implantados em 1975
	Fazenda 2	80%	20% - implantados em 2000
	Fazenda 3	10%	90% - implantados em 2000
	Fazenda 4	40%	60% - implantados em 1990
Grupo de fazendas modernizadas (produtivista e diferenciadas)	Fazenda 5	20%	80% - implantados em 1999
	Fazenda 6	70%	30% - implantados em 1980
	Fazenda 7	40%	60% - implantados em 1990

Podemos observar que as proporções de pastagens se diferem significativamente dentre as fazendas aqui consideradas. Entre as fazendas tradicionais, vê-se que algumas, inusitadamente, já priorizam pastos formados como elemento essencial no manejo nutricional, mostrando uma prática mais intensiva que responde pelo aumento da produtividade da pecuária local, mesmo sendo fazendas detentoras de um sistema técnico tradicional na criação. Dentro do grupo 3, a situação é múltipla, como um fazenda que aproveita somente 20% das pastagens plantadas e outras que reconhecem e valorizam este ambiente endógeno, como no caso da fazenda 6, que

possui 70% da propriedade com pastos de espécies nativas. Entretanto, a fazenda 7, que se identifica com uma tendência mais pós-produtivista (por especializar-se na produção de novilhos precoces, desenvolver o ecoturismo e possuir um discurso fortemente articulado ao ambientalismo, mostra um peso de 60% das pastagens plantadas em suas produções, contradizendo as práticas endógenas pantaneiras na pecuária local.

A data de incorporação desta inovação técnica também se mostra diversificada, o que confirma as diferentes temporalidades de incorporação de novas tendências modernizantes da produção. Para as sete fazendas do quadro, esta adaptação à prática de formação de pastos é bastante variada, com fazendas que iniciaram na década de 1970, no contexto de modernização da agricultura brasileira, e outras que somente aderiram num período mais recente, nas décadas de 1990 e 2000.

Essas sete fazendas também apresentam diferenças em relação à estrutura dos espaços destinados ao manejo nutricional dos rebanhos e os métodos de limpeza e conservação das pastagens. Algumas fazendas tradicionais incorporaram práticas modernas como limpezas realizadas mecânica e quimicamente; assim como as fazendas com sistemas modernos que também fazem uso de métodos tradicionais, como a limpeza manual e da veda¹⁸, respeitando um tempo mais natural de recuperação e conservação dos pastos (tabela 17).

¹⁸ A veda é uma prática realizada tradicionalmente na pecuária pantaneira/ consiste no isolamento de determinada pastagem utilizada por um período, que então tem condições de recuperação “natural” (de maneira “espontânea”, com baixa intervenção humana). Para os produtores locais, esta prática permite em si a conservação das áreas de pastagens do rebanho, sendo uma prática com efeitos positivos e lucrativos ao longo do tempo. Das 24 fazendas analisadas, apenas 1, considerada tradicional, com 100% de pastos nativos, especializada em cria de bezerros, não empreende a veda por acreditar não haver necessidades, a medida que naturalmente seus pastos se recuperam.

Tabela 17. Diferenças na estrutura e prática de manejo das pastagens

Tendência produtiva	Fazendas	Divisão em invernadas/rotação da pastagem	Veda	Limpeza manual	Limpeza mecânica	Limpeza química
Grupo de fazendas tradicionais	1	Sim	Sim	Sim	Não	Não
	2	Não	Sim	Sim	Não	Não
	3	Sim (pós 2007)	Sim	Sim	Sim	Não
	4	Sim (pós 1990)	Sim	Sim	Sim (desde 2010)	Sim (em áreas necessárias)
Grupo de fazendas modernizadas (produtivistas e diferenciadas)	5	Sim	Sim	Sim	Não	Sim
	6	Sim	Sim	Sim	Não	Não
	7	Sim (desde 2003)	Sim	Sim	Sim	Não

A partir das entrevistas com os proprietários, constatamos algumas especificidades como a fazenda 3, com tendência tradicional, onde o produtor disse ter tentado desenvolver um manejo com limpeza química das invernadas, porém as cheias impediram. Esta posição, reforçada em seu discurso, é um argumento que indica que o produtor leva em conta a dinâmica do ambiente pantaneiro, diferindo-se do responsável pela fazenda 5, especializada na criação de Wagyu, que afirmou ser necessário um manejo intensivo de “eliminação das pragas” da área (vegetação e animais como as Emas que ali transitam, considerados inapropriados pelos criadores). Conforme entrevista, o responsável da fazenda 7 (agrupada dentro da tendência de qualidade diferenciada da pecuária pantaneira), complementa suas atividades com turismo e pecuária com produção orgânica. Justifica a prática da limpeza mecânica como uma forma de amenizar os efeitos da “mudança climática”, pois segundo o produtor, nos últimos anos a diminuição das chuvas faz com que aumente o número de espécies invasoras, vistas como pragas.

As razões para construção de benfeitorias e estruturas materiais do espaço produtivo também se diversificam entre as fazendas de um mesmo sistema técnico. Entre as três propriedades com sistemas técnicos tradicionais, existem justificativas que variam entre o aumento na produtividade dos animais e da criação (otimização da mão-de-obra, das pastagens, etc.) e preocupações com o bem estar dos animais - fato que faz dos produtores terem argumentos

contrários para o uso de uma mesma benfeitoria. Observemos as informações contidas na tabela 18.

Tabela 18. Diferenças em estruturas e benfeitorias das fazendas

Tendência produtiva	Fazendas	Mangueiro	Cercas		
			Novas/refeitas	Elétrica	Semi-Confinamento
Grupo de fazendas tradicionais	1	Sim (desde 1995)	Não	Não	Não
	2	Sim	Sim (desde 1990)	Não	Não
	3	Sim, mas usa pouco	Não	Não	Não
	4	Sim (desde 1990)	Não	Não	Não
Grupo de fazendas modernizadas (produtivistas e diferenciadas)	5	Sim (desde 1999)	Sim (desde 1999)	Não	Não
	6	Sim	Sim (desde 1980)	Sim	Sim (desde 2000)
	7	Sim	Sim (desde 1987)	Sim	Sim

A transformação na mão-de-obra das fazendas da área analisada e as preocupações com as relações e trabalho nessas propriedades apresentam diferenças significativas entre as tendências e uma homogeneidade dentro de cada grupo. Para todas as fazendas com sistema técnico tradicional a situação pouco tem mudado, não sendo realizado investimento em profissionais especializados ou em formações para os peões tradicionais. Já nas fazendas com sistema técnico mais modernizado, é presente o aumento da contratação e a chegada de profissionais especializados. Isto mostra uma estrutura coerente com a lógica produtiva globalizada que usa mão-de-obra apropriada e tem objetivos de maior rentabilidade a partir da segmentação de produções (tabela 19).

Tabela 19. Diferenças e semelhanças na caracterização da mão-de-obra local

Tendência produtiva	Fazendas	Número de trabalhadores (permanentes e temporários)	Especializada	Variação	Particularidades
Grupo de fazendas tradicionais	1	1 e 5	Não	Sem mudanças	Mais qualificada (procuram aprender, alfabetizada)
	2	4 e 1	Não	Sem mudanças	Mesma mão-de-obra temporária nas 3 fazendas da família
	3	3 e 1	Não	Reduzida	-
	4	2 e 2	Não	Sem mudanças	-
Grupo de fazendas modernizadas (produtivistas e diferenciadas)	5	63 e 30*	Sim	Acrescida	Especialistas em varias áreas
	6	Não disponível	Sim	Acrescida	Especialistas da pecuária e do turismo
	7	4 e 17	Sim	Acrescida	Especialistas da pecuária e do turismo

Nos últimos anos o aumento nos índices de produtividade dos animais foi alcançado de forma significativa, sempre de forma ascendente, o que demonstra a consistência da produção em escala regional. Fato que garantiu a pecuária pantaneira sua condição de grande produtor de bezerros (fase de cria). Esta especialização para a área não restringiu a expansão dos ciclos seguintes da produção pecuária, recria e engorda, apresentando um fortalecimento da pecuária pantaneira. A importância da pecuária pantaneira também se destaca pelos animais com boa qualidade, pelo fato da região ser um espaço produtivo com vantagens comparativas como o baixo custo de manejo e inferior valor da terra comparado às áreas de planalto.

Curiosamente, as informações fornecidas por alguns produtores revelaram que as razões desse aumento da produtividade dos animais e das fazendas não condisseram absolutamente com

altos investimentos de capitais (tabela 20). Para esses produtores (oito tradicionais e quatro modernizados), membros das famílias tradicionais e que assumiram as propriedades e a atividade nos últimos 15 anos; o aumento da produtividade nas fazendas tratou somente de mudanças das práticas de manejo, que pouco demandou em novos investimentos econômicos. As mudanças trataram principalmente de maior intensificação das áreas de pastagem, com a divisão em invernadas menores, e o maior controle direto (monitoramento) do rebanho. Para eles, o aspecto principal foi ter um maior controle de todo o processo produtivo, onde daí passaram a obter melhorias na qualidade dos animais, produzidos sob novas técnicas como a maior observação cotidiana,

Tabela 20. Diferenças na observação e monitoramento do rebanho

Tendência produtiva	Fazendas	Observação	Maior produtividade no nascimento dos bezerros	Precocidade na desmama/engorda
Grupo de fazendas tradicionais	1	Constante	Sim	Sim
	2	Sim	Crescente	Sim
	3	Observa, mas procura não intervir muito	Sim	Crescente
	4	Remediária, quando precisa	Sim	Sim
Grupo de fazendas modernizadas (produtivistas e diferenciadas)	5	Extremo e constante	Crescente	Sim (raça precoce)
	6	Extremo e constante	Crescente (desde 1990)	Crescente com semi-confinamento
	7	Sempre, cada vez mais	Crescente (desde 1990)	Crescente

*Ao longo da pesquisa, constatou-se a diferença entre os produtores que já alcançaram o aumento da produtividade, e os que caminham nesta direção nos últimos anos, que afirmam a melhoria crescente, observada no momento atual.

As preocupações com a qualidade e bem estar dos animais, que podem ser um novo atributo relacionado ao paradigma pós-produtivista, são elementos que fazem parte das tendências produtivas da pecuária no pantanal de Aquidauana. Como já discutimos, a ingestão de água dos

animais, tradicionalmente negligenciada¹⁹, agora se mostra um elemento do sistema produtivo exigente de atenção e cuidados, como indica a tabela 21.

Tabela 21. Diferenças no manejo sanitário

Tendência produtiva	Fazendas	Sofre escassez de água potável para o rebanho durante a seca	Medidas tomadas
Grupo de fazendas tradicionais	1	Não	Açudes
	2	Sim	Usa o rio, depende das chuvas
	3	Não (desde 2004)	Poço, açude e pilheta
	4	Não	Projeta construção de poço
Grupo de fazendas modernizadas (produtivistas e diferenciadas)	5	Não	Açudes e pilheta
	6	Não	Açudes e pilheta
	7	Não (desde 2007)	Açude (rio foi visto como insalubre)

A aproximação e maior interação com o meio técnico-científico-informacional do capitalismo contemporâneo podem ser vistas formas diversificadas de comunicação com órgãos de pesquisa, mídias especializadas e colaboradores das fazendas analisadas. Isto indica os tipos diversificados e simultâneos de relações tecidas em torno da pecuária do pantanal. Interessante é a condição de “filtragem” encontrada nas falas de muitos dos produtores entrevistados. Ao mesmo tempo, se mostram articulados com elementos externos/complementares à área de criação (como centros de pesquisa, laboratórios, suporte técnico e mídias especializadas), contudo (re)elaboram as formas de implantação das inovações sugeridas nestes meios, mostrando prudência e dosagem no momento de reestruturação das práticas desenvolvidas no interior das propriedades.

Conforme tabela 8, as capacitações e cursos mais específicos ocorrem de forma freqüente em apenas 25% do total de fazendas com sistema tradicional, sendo feitos de forma ocasional na maior parte do grupo, 63%, ou inexistente em 13% das fazendas. Os meios de informação e

¹⁹ Sendo os mesmos que procuravam as fontes de água e mesmo sal em épocas rígidas de seca. Um interessante relato científico desta dinâmica produtiva na pecuária pantaneira tradicional pode ser vista em Jones (1950, *op. cit.*).

comunicação que articulam os produtores pantaneiros das sete fazendas discutidas neste momento estão apresentados na tabela 22. Percebe-se certa homogeneidade em termos de mídias e organização de classe (como Sindicato), uma diversificação coerente com a criação de cada fazenda, onde as modernizadas, por ser especializadas, naturalmente acabam por se associarem a empresas, laboratórios, e formação freqüente.

Tabela 22. Diferenças na informação e comunicação dos produtores como a cadeia produtiva da pecuária

Tendência produtiva	Fazendas	Cursos e capacitações	Mídias especializadas	Empresas e laboratórios	Organismos da classe
Grupo de fazendas tradicionais	1	Frequente	Cooperativa e TV	EMBRAPA	Feira de Exposição
	2	Genro veterinário e gerente	Revistas	Informativos	Sindicato
	3	Esporadicamente	Cooperativa, informativos, palestras	EMBRAPA	Sindicato
	4	Não	Revistas	EMBRAPA	Sindicato
Grupo de fazendas modernizadas (produtivistas e diferenciadas)	5	Constante	Revistas	Forte articulação*	Sindicato
	6	Constante	Palestras e revistas (“filtradas”)	EMBRAPA	ABPO
	7	Freqüente (aproveita 60% do que é dito)	Revistas e TV	Filtrada, mas bem articulada	ABPO

*A propriedade é centro de referencia na criação da raça Wagyu para empresas e laboratórios.

Das sete fazendas ilustrativas desta discussão em torno das diferenças entre os sistemas técnicos empreendidos na pecuária pantaneira em Aquidauana, uma tendência se mostra generalizada na área, confirmando o discurso que alerta o desdobramento nas possibilidades de lucro em unidades produtivas com restrições de mercado, não adequadas à realidade da globalização das relações de produção e consumo.

Segundo as informações coletadas e demonstradas na tabela 23, todo o grupo de fazendas tradicionais limita a sua produção a cria, cria ou até engorda de animais zebuínos da raça Nelore, para abate e comercialização da carne feita por grandes frigoríficos instalados em Mato Grosso do Sul, não respondendo à inovações de mercado. Já as fazendas mais modernas, desenvolvem uma criação contemporânea aos novos padrões mundiais do mercado da carne, com produtos diferenciados e carregados que outros conteúdos que não a carne em si, como o discurso de sustentabilidade ambiental.

Tabela 23. Diferenças na especialização local em nichos de mercado da pecuária		
Tendência produtiva	Fazendas	Especialização
Grupo de fazendas tradicionais	1	Não
	2	Não
	3	Não
	4	Não
Grupo de fazendas modernizadas (produtivistas e diferenciadas)	5	Novilho precoce (<i>Kobe Beef</i>)
	6	Novilho precoce (Nelore) e Vitelo pantaneiro
	7	Novilho precoce (Nelore), Vitelo pantaneiro e Carne Orgânica

Questionadas sobre as novas exigências de mercado e sobre as principais mudanças observadas na atividade e no espaço produtivo do pantanal de Aquidauana dos últimos vinte anos, tanto o sistema tradicional quanto o de vanguarda produtiva apresentam posições semelhantes. Todas dizem ter conhecimento das novas necessidades impostas pelo mercado competitivo em escala mundial, exigente de um aumento da produtividade, bem como as novas exigências para a saúde animal e sustentabilidade da atividade e do ambiente produtivo, como podemos observar na tabela 24.

Tabela 24. Diferenças observadas no mercado da carne			
Tendência produtiva	Fazendas	Novas exigências nos últimos vinte anos	Principais mudanças observadas
Grupo de fazendas tradicionais	1	Rastreabilidade	Melhorias no manejo
	2	Sem mudanças	Aumento na produtividade
	3	Respeitar a salubridade do animal, dar melhores condições	Agentes externos x ótica preservacionista dos pantaneiros
	4	Sem mudanças	Não mudou a essência
Grupo de fazendas modernizadas (produtivistas e diferenciadas)	5	Alto padrão e produtividade	Maior lucro e produtividade, novas tecnologias, prevenção de doenças, menor vulnerabilidade quanto ao ambiente
	6	Sustentabilidade	
	7	Qualidade e saúde do animal	Maior produtividade com o manejo, novas preocupações (controle, fertilidade e mansidão), lógica mais empresarial

A partir do que foi descrito até aqui, vimos que as formas de sistemas produtivos da pecuária de corte no espaço pantaneiro de Aquidauana são representadas com combinações próprias de cada produtor local, que passa a estruturar a atividade sob ordens técnicas, sócio-espaciais, diferentes entre si.

Os dados coletados e apresentados neste capítulo demonstraram o processo de mudança simultaneamente diferenciado do sistema técnico da pecuária pantaneira em Aquidauana. Seja incrementando as áreas de pasto com cerca elétrica, novas divisões, retornando o uso de pastos nativos ou intensificando o uso de novas espécies; seja por meio das mudanças de trato dos animais quando transportados, preocupações com a qualidade da água ingerida e a valorização das áreas de sombra, rações e proteicos, maior observação e cuidados preventivos, intensificação do melhoramento genético (empírico ou tecnificado); além das exigências de adequação da produção com a manutenção ecológica do pantanal e qualidade e respeito aos animais, de forma geral as fazendas de pecuária do pantanal apresentam um contexto de mudança e adaptação a um novo panorama produtivo.

Contudo, o processo de transformação sócio-espacial do sistema técnico da pecuária no pantanal de Aquidauana difere nas formas de espacializar este processo de mudança, fazendo uso de estratégias apropriadas para e em cada fazenda, como constatou-se no caso do uso das estruturas de mangueiro para trato do gado, que por alguns proprietários são vistas como uma ferramenta positiva ao bem estar dos animais, e por outros, uma ferramenta negativa e prejudicial ao cotidiano do animal criado no pantanal.

Os elementos que envolvem a produção nas fazendas de pecuária pantaneira em Aquidauana, como a composição de capital diferenciada, bem como as próprias fazendas, configuradas (pelo tamanho, tipo de pastagens, estrutura, benfeitorias, tecnologias mais ou menos intensivas no manejo dos rebanhos, etc.), ao apresentarem diferenças e desigualdades, indicam que o espaço da pecuária estabelecido tradicionalmente, de fato vem se reestruturando tecnicamente, sendo influenciado e reorganizado sob a égide de novas bases técnicas (sócio-espaciais). Contudo apresenta grande diversidade, o que atribui a este espaço rural, maior complexidade.

A adesão de inovações técnicas por parte das fazendas com sistema tradicional, como o uso intensivo das pastagens pela divisão e rotação, uso de novas espécies, maior observação do

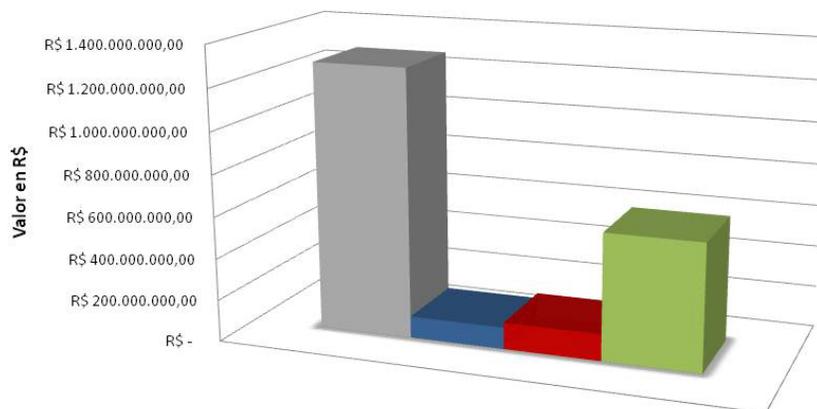
rebanho ou controle reprodutivo, etc.; ainda que de forma prudente e “dosada”, confirma uma tendência de transformação da atividade para moldes mais técnicos, otimizadores do espaço e do ciclo produtivo pantaneiro.

Este desejo de “modernizar-se” vem fazendo com que os produtores locais criem estratégias de intensificação da atividade a partir das condições que possuem. Talvez seja desse contexto variado de agentes sociais é que saia toda a diversidade de formas de adesão a inovações técnicas da pecuária pantaneira de Aquidauana. Processo que reflete um momento de mudança para além dos elementos técnicos, mas também condicionado e condicionante da complexidade social e cultural do município.

Este ponto induz desdobramentos passíveis de novas reflexões sobre a sustentabilidade deste caminho para se reestruturar (investimentos de capital), a medida que fiquem mais claras, as condições para o acesso a produção pecuária sob moldes mais consolidados e lucrativos, baseada ou não em novos sistemas técnicos.

Os dados coletados junto ao cadastro rural atualizado até 2010 de todas as propriedades do município no INCRA/MS revelaram a composição de capital das fazendas de pecuária. De forma geral, podemos ver que a maior parte do investimento da atividade se concentra no valor da terra, como podemos observar no gráfico abaixo.

Gráfico 1. Concentração de capital das fazendas do pantanal de Aquidauana



	Valor em Reais
■ Valor Total Imóvel	R\$ 1.286.312.071,58
■ Valor Benfeitorias	R\$ 104.083.113,86
■ Valor culturas, pastagens cultivadas e melhoradas e florestas plantadas	R\$ 128.929.357,85
■ Valor da Terra Nua	R\$ 605.003.702,87

Fonte: Cadastro Rural Municipal/INCRA. Organização: CRUZ, Tonni e ARAUJO, Ana Gabriela.

O grupo de fazendas consideradas na pesquisa apresenta uma situação que destoa da realidade do município. Diferente da realidade de todo o município, os níveis de capitalização e tipos de investimentos das 24 propriedades mostram uma configuração mais intensa. Assim como mudam dentro de cada classe da área total das propriedades. Vejamos os gráficos 3 a 6:

Gráfico 2. Concentração de Capital das fazendas de até 1.000 ha

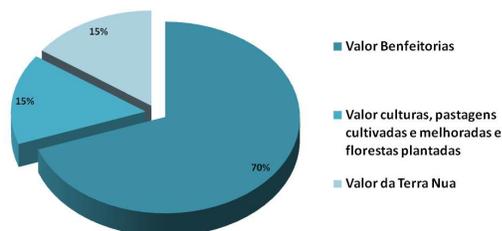


Gráfico 3. Concentração de Capital das fazendas entre 1.000 a 2.000 ha

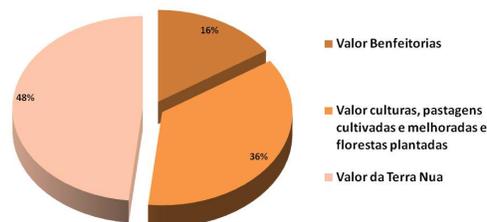


Gráfico 4. Concentração de Capital das fazendas entre 2.000 a 10.000 ha

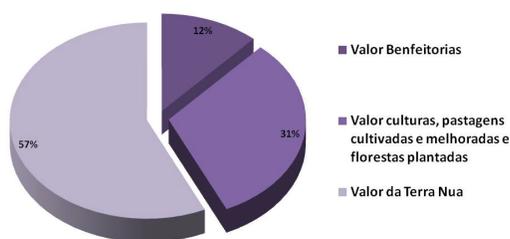
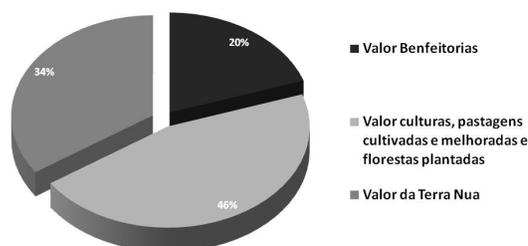


Gráfico 5. Concentração de Capital das fazendas entre 10.000 a 50.000 ha



Fonte: Cadastro Rural Municipal/INCRA. Organização: CRUZ, Tonni e ARAUJO, Ana Gabriela.

Os gráficos apresentados permitem concluir que ainda que as tendências de mudança técnica da pecuária no pantanal de Aquidauana venham imprimindo uma configuração mais capitalizada, a forma de capitalização das fazendas que vem incorporando inovações técnicas e tecnológicas ainda mantém sua composição de capital concentrada na renda da terra. A importância da terra a vista como elemento que garante segurança na produção pecuária pantaneira, que especializada regionalmente na fase de cria, não atua num mercado instável. Assim, a posse da terra já significa segurança econômica dentro da atividade.

Esta importância também é dada por suas áreas de pastagens, já que esses espaços são essenciais para a atividade, sendo um dos mais importantes insumos produtivos referentes ao manejo nutricional dos rebanhos, e terem destaque nos níveis de capital necessário para conservação e recuperação dos pastos, uma vez danificados ou esgotados.

No entanto, surge uma questão que nos faz refletir sobre o papel deste capital imobilizado na terra nua, que não circula em outros vieses para intensificar um processo de inovação técnica e tecnológica (lê-se: maior capitalização). Quem conseguirá atender a modernização técnica da pecuária, a medida que os produtores que se baseiam no capital imobilizado (e limitado) da terra, dependem deste bem de capital para a criação dos animais (lôcus das pastagens) e desenvolvimento da atividade, e portanto não podem abrir mão deste elemento para fazer uso em novos investimentos ou tendências produtivas? Surge então um primeiro impasse para o espaço produtivo da pecuária pantaneira em Aquidauana relacionado ao território de cada fazenda de criação.

Como já mencionado, diante da necessidade de acompanhar o movimento das relações produtivas e econômicas globalizadas, a região pantaneira de Aquidauana vem sendo forçada (ainda que seja como o revelado nos questionários, com ressalvas e temporalidade própria), a comunicar-se aos padrões mais intensivos e produtivos. A realidade local mostra que duas saídas são vigentes no município, sendo estratégias com efeitos significativos em termos de mudança das relações sócio-espaciais. Tratam-se da venda das propriedades para agentes externos a região do pantanal e/ou a fragmentação das propriedades pelos herdeiros das grandes fazendas tradicionais (parcelamento do solo). Ambas são práticas vistas pelos próprios produtores como problemáticas e perigosas para o futuro da pecuária e do próprio ambiente pantaneiro.

O fato do capital se concentrar no valor da terra nua nos faz admitir ser esta a principal via de capitalização da atividade. A questão que embasa este impasse é agravada pelo parcelamento do solo, à medida que revela uma decisão dos produtores em abrir mão de parte da propriedade. Esta redução do tamanho das propriedades, se não acompanhada de estratégias inovadoras que otimizem a produção mais intensiva no espaço da produção que foi parcelado e reduzido, pode significar ao longo do tempo uma limitação da posse da terra, portanto de capital a ser investido na atividade. Isto corresponderia à limitações técnicas e de produção, mostrando assim uma condição insustentável para que esses produtores consigam aderir às tendências de vanguarda na produção pecuária.

Outra prática que se intensificou na última década, evidenciando um processo que vem contribuindo com a complexidade da realidade pantaneira e pode ser vista como uma estratégia de (im)permanência dos produtores tradicionais na produção pecuária local é a venda de terras para agentes externos a região do pantanal. O evento é visto com ressalvas e preocupações, já que para os produtores locais, esses agentes possuem uma outra racionalidade, caracterizada por formas de saber e fazer que muitas vezes ignoram ou desconsideram a dinâmica deste ambiente singular, forçando-a a ritmos e processos inadequados, na ótica desses produtores entrevistados.

Para os fazendeiros tradicionais, a venda das parcelas do solo das grandes propriedades é negativamente potencializada pela compra desses agentes “externos”. Alguns fazendeiros chegam

a priorizar este fato como mais agravante dos fatores que vem dificultando a criação na região, em detrimento de fatores de ordem técnica ou mesmo política.

Esta realidade também é agravada pela dinâmica da economia mundial que tende a tornar mais rígidas os protocolos para produção e circulação da carne, por meio de novas normas de manejo nutricional, reprodutivo e sanitário, ou ainda pela certificação de origem, que encarecem a produção em escala individual, o que coloca as fazendas de pecuária do pantanal de Aquidauana numa situação de nítida mudança, independente dos desdobramentos da dinâmica produtiva e suas repercussões sócio-espaciais. Soma-se a tudo isso os incrementos técnicos pontuais que também aumentam os custos da atividade, como a manutenção dos pastos formados por espécies plantadas e os investimentos para o melhoramento genético dos animais.

De qualquer forma, as razões acima endossam a situação atual de diversidade de concepções e sistemas técnicos que envolvem a pecuária no pantanal de Aquidauana. Esta pesquisa, desenvolvida dentro da linha de pesquisa referente ao planejamento e gestão territorial, no caso, do espaço rural de Aquidauana, pretendeu apontar as formas-conteúdo da diversidade de agentes envolvidos neste processo simultaneamente diversificado, evidenciar, problematizar e suscitar reflexões sobre o tema mudança técnica e rearranjo sócio-espacial.

A pesquisa buscou mostrar que as reflexões e propostas para a pecuária no pantanal de Aquidauana, no presente e no futuro, exigem que se considerem as expressões desta dinâmica que o município vem passando em seu espaço da pecuária. Espera-se ter colaborado na identificação e para o entendimento das variadas formas de adesão, resistências, inovações e cristalizações de sistemas de objetos e de ações em torno da produção pecuária, que ficam evidentes hoje no espaço pantaneiro de Aquidauana.

Lidar com esta complexidade é um exercício de percepção e redirecionamento em termos de evolução no tratamento da organização sócio-espaciais da realidade atual. Um trabalho caro à Geografia e relevante diante dos objetivos e necessidades impostos à sociedade contemporânea.

O município de Aquidauana, com sua caleidoscópica paisagem natural e social (VARGAS, 2009) se coloca como fractal da realidade do espaço rural do Brasil e do mundo, que cada vez mais

é visto como situações de combinações específicas, envolvendo diferentes intenções, agentes decisórios, imperativos econômicos, condições sócio-ambientais, ecológicas e culturais, ou seja, espaços e territorialidades diversas que se inter-relacionam, o que dá ao espaço, uma condição sempre dinâmica e fluída.

Conclusão

O município de Aquidauana evoluiu a partir da produção pecuária. A atividade foi responsável pela formação social e econômica, organizando o modo de vida local em torno da atividade, de seu território, suas técnicas, seus atores e produtos. O espaço da pecuária imbricou as condições naturais do Pantanal, um ambiente singular e rico em biodiversidade, com as ações, objetos e técnica da atividade; combinando meio natural e meio sócio-produtivo da criação do gado de corte em suas imensas áreas de campos.

Desde o século XIX, assim se deu a cristalização de um sistema técnico tradicionalmente desenvolvido, de modalidade extensiva, com aproveitamento das pastagens naturais, baixa intervenção nutricional e biogenética, baixa alteração da paisagem e mantendo a temporalidade da pecuária pantaneira tradicional até os dias de hoje.

Com a chegada dos atores da globalização no espaço rural do Pantanal de Mato Grosso do Sul na década de 1990, o município de Aquidauana sofreu múltiplas transformações sócio-espaciais, que o recolocam como ponto na rede de escala global de sistemas de ações e objetos complexos. Tais transformações afetam entre outras coisas, sua tradicional pecuária de corte, que viveu novas rupturas e conectividades. A inerente complementaridade entre as áreas de produção, especializadas na articulação entre diferentes fazendas tradicionais de criação de gado, foi incrementada por novas intencionalidades, criadas por e com objetos e ações novos e diferenciados. A inserção de Aquidauana no movimento globalizado da economia-produção consolidou muitas inovações no sistema de técnicas tradicionalmente desenvolvido, assim como novos elementos em seu espaço-tempo consubstanciado à atividade.

Neste contexto, o espaço rural da pecuária pantaneira foi e vem sendo resignificado e reorganizado sob lógicas e sistemas técnicos diferentes, que imprimem novas formas geográficas no local. Foram objetivos desta pesquisa identificar e caracterizar essas diferentes vertentes técnicas que passaram a atuar na pecuária local

Considerou-se a correspondência aos diferentes contextos para a incorporação das novas técnicas, fator que revela a variação na temporalidade dos sistemas técnicos praticados na criação bovina do município. Dentre as técnicas somadas ao sistema tradicional na pecuária pantaneira,

algumas formas iniciadas dentro do paradigma produtivista de produção agrícola, outras, colocam-se como tendências da reestruturação produtiva da virada do século e segundo às alternativas de produção e consumo existentes em escala global.

Assim surgiu a idéia de analisar o espaço da pecuária no pantanal de Aquidauana, partindo da constatação da presença simultânea de sistemas técnicos diferenciados entre si, implementados de forma mais intensa simultaneamente nas últimas duas décadas. Com objetivo de contribuir com o estudo dessa reestruturação no sistema técnico local, o presente trabalho buscou identificar as transformações técnicas vividas nos últimos anos, caracterizando as mudanças que internalizaram a organização produtiva dos sistemas técnicos especializados. O objetivo de identificar este processo na planície pantaneira com produção pecuária em Aquidauana foi constatado e pela coleta dos dados confirmou-se um panorama com vertentes técnicas diferenciadas, que caracteriza uma região da pecuária bovina de corte, com fazendas produzindo diferentemente.

A análise pautou-se na dimensão relacional de espaço, permeando a diversidade de conteúdos que forma o espaço rural do pantanal de Aquidauana. Isto mostra o papel da técnica no desenvolvimento das formas de relação entre ambiente e sociedade, onde novas técnicas produzem novos espaços (BERNARDES, 2005, *OP. CIT.*). Consequentemente, na área considerada na pesquisa, esta perspectiva mostrou também um processo de transformação diversificado, e não único e homogêneo, pois contingente de atores e racionalidades diferenciadas, ainda que simultâneos.

Como fundamentação teórico-metodológica, exposta nos capítulos 1 e 2, a pesquisa alinhavou os conceitos de meio, técnica e modernização tecnológica da agropecuária, paradigmas produtivista/pós-produtivista à realidade pantaneira e aos objetivos da pesquisa, utilizando autores como Santos (1997; 2002), Bernardes (1995), Soja (1973), Paiva (1979), Rostow (1972), Wilson (2001), Thissen (2003), Sorensen (2003), Pierce (1998) e Marsden *et al* (1993), entre outros. A partir daí, foram interpretadas as situações de mudança no sistema técnico da atividade no município, que foram sendo identificadas ao longo da pesquisa.

No entanto, a realidade múltipla das tendências e realidades presentes na pecuária local tornaram insuficientes os argumentos teóricos-metodológicos aplicados. À medida que a diversidade de sistemas técnicos existentes nas fazendas analisadas não permitiu análises absolutas ou lineares para a evolução técnica da pecuária local, e sim, ao contrário, ao espectro de variadas formas de execução técnica da atividade e composições sócio-espaciais, assiste-se a composição da paisagem produtiva da pecuária pantaneira de Aquidauana por um horizonte de novas possibilidades.

A leitura do processo evolutivo da produção local nas últimas duas décadas foi interpretado à luz da caracterização da pecuária no pantanal de Aquidauana, iniciada ainda no século XIX, até sua (re)estruturação ao longo das últimas décadas. Esta fase da pesquisa está demonstrada no capítulo 3. A partir daí, o procedimento prático para a investigação, com aplicação de questionários sobre as 24 fazendas consideradas na amostragem, possibilitou a mensuração das informações sobre o sistema técnico utilizado em cada propriedade, o que tornou claro o contexto de mudança na organização da atividade, bem como a diversidade de tendências identificadas atualmente na produção local.

A situação de tendências com sistemas técnicos diferenciados foi demonstrada no último capítulo, intitulado: A pecuária pantaneira em Aquidauana: mudanças e permanências num espaço produtivo múltiplo, que caracterizou os processos de mudança e adaptações das fazendas pecuárias do município. Nesta perspectiva, foram identificados conjuntos de sistemas técnicos classificadas de acordo com os estudos desenvolvidos até o momento para a pecuária pantaneira, que admite uma categorização entre o “tradicional” e o “moderno”. A partir daí, as fazendas foram classificadas não só em dois, mas em três grandes grupos, de acordo com o sistema técnico empregado: **tradicionalis**, **modernizadas** e a vertente atual que ganha força e destaque na pecuária do Pantanal, com especialização em **produção de qualidade diferenciada**.

Os levantamentos demonstrados no capítulo 4 permitem concluir que novos conteúdos passaram a compor a pecuária pantaneira desde a década de 1990. Superando a lógica produtivista moderna vigente no século XX, neste processo de reestruturação, o local passou a carregar maior diversidade de sistemas técnicos. Observa-se que apesar de formas rígidas e pretensamente absolutas terem buscado consolidar um arranjo sócio-espacial homogêneo para a

produção pecuária no pantanal de Aquidauana; a condição do **espaço**, de estar imbricado à **sociedade** e assim a multiplicidade social dos homens, acaba criando nas paisagens uma variedade de trajetórias, sejam as tradicionais vividas pelos homens pantaneiros, nativos da região, sejam as recentes, vividas pelos agentes externos atraídos para o rural pantaneiro de Aquidauana.

Identificou-se que dentro nas novas tendências técnicas presentes no local, surge um campo para produções e consumos alternativos, diferenciados, que consideram e valorizam as diferenças e multiplicidade das relações sociais territorializadas nos diferentes lugares. Os novos agentes sociais coerentes com este contexto traduzem para os arranjos espaciais formas complexas e diversificadas. No caso analisado no Pantanal de Aquidauana, constatou-se que seu espaço rural foi e é influenciado por objetos e ações conformes as diferentes intencionalidades, como a produção orgânica.

Nesse capítulo identificamos as variadas expressões emergentes em cada fazenda. Como foi demonstrada, essa diversidade vem sendo traduzida em expressões próprias dos diferentes agentes, como exemplo, o espectro das fazendas que combina as formas de saber da mão-de-obra local e os preceitos dos proprietários tradicionais que gerem a atividade de forma estável e cautelosa, com os novos profissionais atraídos pela pecuária no Pantanal mato-grossense que trazem para a produção local inovações em relação a tecnosfera e psicosfera da economia globalizada atual.

Viu-se que as novas tendências que passaram a influenciar este espaço rural o tornam particularmente mesclado por conteúdos produtivistas, de lógica mais intensiva, e produções com qualidade diferenciada, voltadas a nichos do mercado da carne contemporâneo. Esta nova tendência encontrada na pecuária do pantanal de Aquidauana fomenta a superação dos padrões modernos de produção e também um re-conhecimento dos elementos ambientais originais e a re-estruturação do sistema técnico da pecuária local, e em alguns casos, confirma-se como nova tendência atenta para questão ambiental da região do Pantanal brasileiro, como no caso da criação com sistema orgânico. Considerar os processos que influenciaram a reestruturação do sistema técnico da pecuária tradicionalmente desenvolvida do pantanal, como a globalização econômica e o contexto de flexibilização produtiva, possibilitaram a investigação das formas da mudança no

sistema técnico da atividade, objetivo deste trabalho, bem como as especificidades da permanência e adaptação da pecuária com sistema técnico mais tradicional na região, influenciado por este novo panorama da criação bovina.

As tentativas para que a pecuária pantaneira do município fosse reestruturada sob a égide do paradigma da modernização agrícola vivida no Brasil datam das décadas de 1970 e 1980. No entanto, constatou-se que as formas e conteúdo deste paradigma vêm sendo incorporados até o momento atual na região do Pantanal, reforçando a temporalidade própria da localidade em aderir, resistir e adaptar sistemas técnicos exóticos à localidade.

Esta tendência produtivista tem como objetivo intensificar a produção regional, tecnificando a paisagem em razão do aumento da lucratividade dos criadores. Tem como meio, a substituição do pasto nativo por espécies exóticas; práticas de manejo do animal e das pastagens de maior controle, como o melhoramento genético e a divisão do pasto em invernadas menores e rotacionadas, e a engorda por semi-confinamento; a adesão de novas tecnologias e sistemas de gestão, como a articulação com os laboratórios e empresas agrícolas que trazem conteúdos de gestão e manutenção do sistema produtivo; além da presença de novos capitais. Tudo isso tornou a pecuária pantaneira mais capitalizada e com uma produção regional mais competitiva nos mercados nacional e internacional, e foi empreendida, grosso modo, por empresários vindos de outros lugares, externos ao município e a região do Pantanal.

Conclui-se ~~assim~~ que a presente configuração do espaço da pecuária no pantanal de Aquidauana mostra um processo de “modernização” não homogêneo ou hegemônico. Agindo de acordo com as especificidades do ambiente pantaneiro, são características dos produtores da pecuária pantaneira o agir com prudência, dosagem e reflexão para a adesão de inovações técnicas. Isto faz desse espaço um lócus particular em termos de reestruturação produtiva do espaço rural em tempo de uma economia globalizada.

Muitas fazendas, ora tradicionais, vem incorporando gradativamente outros aportes técnicos além dos reconhecidos na racionalidade da modernização, produtivista. Neste contexto de flexibilização produtiva, essas fazendas mostram a diferença nas temporalidades da transformação dos sistemas técnicos utilizados na região e uma simultaneidade de arranjos sócio-espaciais em torno da produção pecuária do Pantanal.

A existência de propriedades enquadradas no grupo 3, que para além das fazendas “tradicionais” e das “modernas”, apresentam sistemas de produção alternativos aos padrões da revolução agrícola moderna e representam outra vertente produtiva que alia fatores inovadores de maneira específica, articulando o saber-fazer tradicional pantaneiro a técnicas e tecnologias “de ponta”. Esses exemplos, encontrados em Aquidauana, tem seu sistema técnico descrito no capítulo quarto e se aproximam dos preceitos do paradigma pós-produtivista contemporâneo. Confirmam a diversificação do sistema técnico empregado no local, simbolizando a complexidade e simultaneidade de intervenções vividas pelo espaço produtivo da pecuária pantaneira.

Porém, os dados obtidos em entrevista indicaram que a preocupação ambiental e a dimensão sustentável da produção em termos de sociedade/economia/ambiente ecológico se mostram mais no discurso produzido do que nas técnicas ali desenvolvidas, o que conduz a novas e futuras reflexões sobre a realidade das formas de produção pecuária com qualidade diferenciada presente na pecuária local.

De acordo com critérios técnicos, estabeleceu-se no trabalho uma divisão entre três grandes tendências para o sistema técnico da pecuária no município, existentes no pantanal sulmatogrossense. Este agrupamento foi coerente com a produção teórica existente na discussão da geografia rural no ambiente pantanal e articulou os elementos incorporados por cada grupo de fazendas deste contexto de mudança técnica (inerentemente sócio-espacial).

Algumas fazendas incorporaram outras técnicas àquelas produtivistas, difundidas na virada do século, que priorizavam uma produção intensificada em detrimento à manutenção do ambiente natural e cultural. Esta outra tendência busca novas produções e a incorporação de novos valores, para além dos sistemas tradicional e moderno. Uma terceira via que persiste e mereceu atenção numa análise da pecuária no pantanal do Aquidauana é a que mais faz uso de técnicas consideradas tradicionais, observada nas fazendas que mantêm a criação bovina pouco modernizada, podendo ou não, terem assimilado inovações técnicas de alguma ordem. Tais fazendas possuem especificidades técnicas e o desejo de acompanharem a evolução da atividade sob a égide da globalização das relações do momento atual. De forma geral, também vem alcançando aumento de produtividade da criação, o que confirma sua racionalidade técnica legítima e própria

para o pantanal. Nesses casos a disseminação de pastagens exóticas ao pantanal assegurou o aumento na produtividade das áreas, além de medidas para o controle e monitoramento da criação.

Desta forma, as produções que vem modificando e complementando o sistema técnico da pecuária no Pantanal de Aquidauana indicam uma variedade de formas de arranjos em torno das propriedades rurais do Pantanal. As fazendas de criação, que historicamente desenvolveram a fase de cria da pecuária em sistema extensivo, mostram atualmente a diversidade de ações e objetos que permeiam as diferentes localidades do mundo em tempos de uma economia globalizada, que por meio de novas e variadas articulações multiescalares, cria novos territórios e territorialidades.

A divisão em grupos estabelecida das fazendas analisadas na pesquisa foi tomada de acordo com critérios como: mudanças do rebanho e nas novas práticas de manejo; mudanças das áreas de pasto; mudanças na lógica de gestão e administração; mudanças na interação com as políticas públicas, com o capital privado, agentes de pesquisa e desenvolvimento; reestruturação na forma dos investimentos nas propriedades; e finalmente, novas exigências e preocupações com o mercado e nas unidades de produção. Do total de 24 fazendas tomadas para análise, 8 foram identificadas predominantemente serem de sistema técnico tradicional; 7 como fazendas de sistema moderno, adequadas ao paradigma produtivista; e 9 fazendas também modernizadas, contudo diferenciadas por se aproximarem de tendências pós-produtivistas, com produção de qualidade diferenciada, voltadas para produções especializadas de alto valor agregado.

Dentro do último grupo, foram encontradas 3 fazendas com caráter multifuncional, que além da criação bovina, já desenvolvem outras atividades como o turismo, criação de jacarés e apicultura. Este sub-grupo foi identificado pelo forte apelo ecológico. Neste sentido, a dimensão ambiental nessas fazendas contempla necessidade da conservação e preservação ambiental, geração de renda, sistema de manejo adequado ao pantanal e ao pantaneiro e o marketing em torno da sustentabilidade produtiva e ambiental. Ainda que essas fazendas tenham demonstrado a preocupação ambiental mais ao nível do discurso, pois o confronto de métodos técnicos revelou práticas de manejo conflitantes ao paradigma do desenvolvimento sustentável, este dado encontrado durante o trabalho de pesquisa confirma a presença de novos elementos no sistema

técnico da pecuária no pantanal de Aquidauana, inaugurando um novo panorama produtivo, seja como for.

As outras 4 fazendas que formam o outro sub-grupo dentro da tendência de produtos de qualidade diferenciada, apresentam particularidades com destaque mais econômico do que ambiental, sendo todas elas referência nacional na produção de carne bovina com alto valor agregado. A análise das técnicas empregadas no sistema produtivo dessas fazendas e das relações de mercado deste sub-grupo as afastou da categorização “pós-produtivista”, sendo mais adequada a terminologia “supermoderna”, pois possui técnicas e relações de mercado contemporâneas a reprodução do capitalismo atual, que subjuga aspectos ecológicos e culturais endógenos.

Conclui-se que o processo de reestruturação da pecuária no pantanal de Aquidauana não acontece de forma linear e homogênea a partir das duas possibilidades de vertente produtiva (tradicional e moderna), divergentes e opostas entre si. Apesar de ocorrer simultaneamente nas propriedades da região do Pantanal do Aquidauana, tais vertentes produtivas foram constatadas como uma realidade na pecuária do município, mas de maneiras combinadas nas fazendas analisadas, fato que indicou uma composição de uma realidade diversificada em relação à transformação do sistema técnico da pecuária pantaneira em Mato Grosso do Sul.

Confirmando a situação atual de diversidade de concepções e sistemas técnicos que envolvem a pecuária no pantanal de Aquidauana, esta pesquisa pretendeu apontar as formas-conteúdo da diversidade de agentes envolvidos neste processo simultaneamente diversificado. E, além de evidenciar este momento, buscou problematizar e suscitar reflexões sobre o tema mudança técnica e rearranjo sócio-espacial.

A pesquisa buscou mostrar que as reflexões e propostas para a pecuária no pantanal de Aquidauana, no presente e no futuro, exigem que se considerem as expressões desta dinâmica que o município vem passando em seu espaço da pecuária. Espera-se ter colaborado na identificação e para o entendimento das variadas formas de adesão, resistências, inovações e cristalizações de sistemas de objetos e de ações em torno da produção pecuária, que ficam evidentes hoje no espaço pantaneiro de Aquidauana por meio do sistema técnico praticado e seus desdobramentos em escala social, cultural, econômica, e mesmo política.

Lidar com esta complexidade é um exercício de percepção e redirecionamento em termos de evolução no tratamento da organização sócio-espaciais da realidade atual. Um trabalho caro à Geografia e relevante diante dos objetivos e necessidades impostos à sociedade contemporânea.

O município de Aquidauana, com sua caleidoscópica paisagem natural e social (VARGAS, 2009) se coloca como fractal da realidade do espaço rural do Brasil e do mundo, que cada vez mais é visto como situações de combinações específicas, envolvendo diferentes intenções, agentes decisórios, imperativos econômicos, condições sócio-ambientais, ecológicas e culturais, ou seja, espaços e territorialidades diversas que se inter-relacionam, o que dá ao espaço, uma condição sempre dinâmica e fluida.

Bibliografia

ABREU, U.G.P. de; MORAES, A.S.; SEIDL, A.F. Corumbá: Embrapa Pantanal. Tecnologias apropriadas para o desenvolvimento sustentado da bovinocultura de corte no Pantanal, 2001. 31p. (Embrapa Pantanal. Documentos, 24).

ABREU, U.G.P. de. Sistema de produção de gado de corte no Pantanal: importância econômica. In: SANTOS, S.A. (et. al.) Sistema de produção. Corumbá: EMBRAPA, 2002.

ABREU, Silvana de. Planejamento governamental: a SUDECO no espaço mato-grossense. São Paulo: PPGGH/USP, 2001. (Tese de doutorado em Geografia)

AB'SABER, Aziz N. Brasil: paisagens de exceção: o litoral e o Pantanal Mato-grossense: patrimônios básicos. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2006.

ALVES, Gilberto Luis. Mato Grosso e a História: 1870-1929. In: Boletim Paulista de Geografia. N. 61. São Paulo: AGB, 1984.

ARAUJO, Ana P. C. Pantanal: um espaço em transformação. PPGG/UFRJ, Rio de Janeiro, 2006. (Tese de doutorado)

ARAUJO, A. P. BICALHO, A.M.M. S. O rural em movimento: a pecuária nas transformações espaciais do Pantanal. CAMPO Grande: Ed. UFMS, 2010.

BECKER, B. K. e EGLER, A. G. C. Brasil: uma nova potência regional na economia - mundo. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1993.

BERNARDES, J. A. Mudança técnica e espaço: uma proposta de investigação. In: CASTRO, I. E.; GOMES, P.C.C.; CORRÊA, R.L. (orgs.). Geografia: conceitos e temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

BICALHO, A. M. M. S. A dimensão regional e os desafios à sustentabilidade rural. Rio de Janeiro: LAGET/UFRJ/CSRS-UGI, 2003.

BORGES, F. T. de M. Do extrativismo à pecuária: algumas observações sobre a história econômica de Mato Grosso (1870 – 1930). São Paulo: Scortecci, 2001.

BOWLER, I. Governança e agricultura sustentável. In: A dimensão regional e os desafios à sustentabilidade rural. BICALHO, A. M. M. S. e HOEFLE, S. (editores). Rio de Janeiro: LAGET/UFRJ/CSRS-UGI, 2003.

CARVALHO, T. R. Aquidauana e sua centralidade na rede urbana de Mato Grosso do Sul. Aquidauana: UFMS/DGC, 2007. (monografia de conclusão de curso)

CASTRO, Iara Quelho de. Vigiar e Construir a História: Memória, esquecimentos, comemorações e historiografia nas representações sobre Aquidauana. Dourados: UFMS, 2002. (Dissertação de Mestrado).

CESAR, I.M. Os pecuaristas e suas redes de conhecimento e informação. Campo Grande: EMBRAPA GADO DE CORTE, 2000. 50

COOPER, P.J. E VARGAS, C. M. Implementing Sustainable Development. Londom: Rowman e Littlefield, 2004.

EMBRAPA. ALBUQUERQUE, A. e SILVA, E. (editores técnicos) Agricultura Tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas. Brasília, DF: EMBRAPA, 2008.

EMBRAPA – Programa Embrapa de carne de qualidade. Campo Grande: EMBRAPA, 2000.

ESSELIN, P. M. A pecuária no processo de ocupação e desenvolvimento econômico do Pantanal – sul-mato- grossense (1830 – 1910). Porto Alegre: PUCRS, 2003. (Tese de doutorado).

FERNANDES, D. Pecuária de corte e desenvolvimento sustentável no Pantanal sul-mato-grossense. Brasília (DF): UNB, 2001. (Diss. mestrado).

GUIVANT, J.S. Heterogeneidade de conhecimentos do desenvolvimento rural sustentável. In: Cadernos de Ciência & Tecnologia: Brasília, v.14, n.3,1997.

GRAZIANO DA SILVA, J. A nova dinâmica da agricultura brasileira. Campinas (SP): UNICAMP-IE, 1996.

_____. O novo rural brasileiro. Campinas (SP): UNICAMP-IE, 1999. (Coleção Pesquisas, 1)

HAESBAERT, R. Identidades territoriais. In: ROSENDHAL, Z.; CORRÊA, R.L. Manifestações da cultura no espaço. Rio de Janeiro: ed. UERJ, 1999.

HAESBAERT, R. Território e Multiterritorialidade – um debate. In: *GEOgraphia*. Niterói: PósGeo/UFF, 2007. n. 17

HARVEY, D. Justiça Social e a Cidade. São Paulo: HICITEC, 1980[1973].

HARVEY, D. Espaços de Esperança. São Paulo: HICITEC, 2000.

IBGE – Censo agropecuário do Mato Grosso. Rio de Janeiro: IBGE, v. 2, 1975

_____ - Geografia do Brasil - região Centro Oeste. Rio e Janeiro: IBGE, v.4, 1977

_____ - Censo agropecuário do Mato Grosso do Sul. Rio de Janeiro: IBGE, v. 2, 1984.

_____ - Censo agropecuário do Mato Grosso do Sul. Rio de Janeiro: IBGE, v. 2, 1995/1996.

_____ - Censo agropecuário do Mato Grosso do Sul. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

JONES, C. A fazenda Miranda em Mato Grosso. Revista Brasileira de Geografia. Ano XII, 364, jul./set., 1950.

LEITE, E. F. Marchas na história: comitivas de peões – boiadeiros no Pantanal. Campo Grande, UFMS ed., 2003.

MARSDEN, T. et al. Constructing the Countryside. London: University College Press, 1993.

MASSEY, D. Pelo Espaço. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

MATO GROSSO DO SUL. MS2008: Relatório de Atividades Físico-Financeiras Referentes ao ano de 2008. Campo Grande: Assembléia Legislativa, 2009.

MATO GROSSO DO SUL. Folder. MUSIC IN THE PANTANAL: Culture and tourism – Miranda circuit. Elaborado pelas Fundações de Cultura e Turismo da SEPROTUR, 2008. 51

MINTER/SUDECO. Superintendência do Desenvolvimento da região Centro-Oeste. II PND. Programa de ação do Governo para região do Centro-Oeste. 1975-1979. Brasília, junho de 1975.

NEVES, J. Uma fronteira para o pôr-do-sol: Fundação de Aquidauana: civilização e dependência. Campo Grande: EDUFMS, 2007.

NOGUEIRA, A. X. Pantanal: homem e cultura. Campo Grande, UFMS ed., 2002.

PADOVANI, C.R., CRUZ, M. L., PADOVANI, S. L. Desmatamento do Pantanal Brasileiro para o ano 2000. In: www.cpap.embrapa.br/.../pdf/.../611RB_Padovani_1_OKVisto.pdf Acesso em: 20 de setembro de 2009.

PIERCE, J. T. Sustaining rural environments. In: BOWLER, I. R. et al. Dimensions of Sustainable Rural Systems. Groningen: Rijkuniversiteit Groningen, 1998.

POTT, E. B. (*et. al.*) Períodos críticos de alimentação para bovinos em pastagens nativas no Pantanal mato-grossense. Pesquisa Agropecuária Brasileira. Brasília: EMBRAPA, v.1,n.11, p. 1427 – 1432, 1989.

ROSSETO, O. C. Vivendo e mudando junto com o Pantanal: um estudo das relações entre as transformações culturais e a sustentabilidade ambiental das paisagens pantaneiras. Brasília: UNB, 2004. (Tese de doutorado)

ROSTOW, W. W. Etapas do desenvolvimento econômico: (um manifesto não, comunista). Rio de Janeiro: Zahar, 1959.

ROZEMBERG ET AL. Avaliação econômica comparativa de sistemas de produção de gado de corte na região de Aquidauana-MS . In: Anais do XLIV CONGRESSO DA SOBER “Questões Agrárias, Educação no Campo e Desenvolvimento”. Ceará, 2006.

SANCHÉZ, Joan-Eugeni. Ambigüidades da divisão territorial: desenvolvimento harmônico ou exclusão dos circuitos produtivos? In: A geografia política do desenvolvimento sustentável. BECKER, Berta e MIRANDA, Mariana. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.

SANTOS, M. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. São Paulo: HUCITEC, 2001.

SANTOS, M. A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. São Paulo: HUCITEC, 2002.

SANTOS, M. Da totalidade ao lugar. São Paulo: HUCITEC, 2005.

SANTOS, S; EUROGLIAN, A; AMADOR, G; ABREU, U. Percepção de problemas e soluções da pecuária de corte por produtores da sub-região de Aquidauana, Pantanal. Disponível em: Anais do Resumos do 2º Seminário de Agroecologia de Mato Grosso do Sul. Revista Brasileira de Agroecologia - Vol. 3 - Suplemento 206 especial, 2008.

SILVA, J. dos S. V. da; ABDON, M. de M. Delimitação do Pantanal brasileiro e suas sub-regiões. Revista Pesquisa Agropecuária Brasileira: Brasília, v.33, p. 1703- 1711, out., 1998.

SOJA, E. Geografias pós-modernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica. Rio de Janeiro: ZAHAR, 1993.

SORENSEN, T. Sustentabilidade de sistemas versus sustentabilidade do lugar? In: A dimensão regional e os desafios à sustentabilidade rural. BICALHO, A. M. S. M. e HOEFLE, S. (editores). Rio de Janeiro: LAGET/UFRJ/CSRS-UGI, 2003.

VALVERDE, O. Fundamentos geográficos do planejamento rural do município de Corumbá. Revista Brasileira de Geografia. Rio de Janeiro, 34(1): 49-144, jan./mar., 1972. 52

VARGAS, I. A. de. Porteiras assombradas do paraíso: embates sobre a sustentabilidade socioambiental do Pantanal. Campo Grande: UFMS, 2009.

WILSON, G. From productivism to post-productivism...and back again? In: Transactions of the British Geographers. 26(1), 77-102, 2001.

WWF. Cenário Atual da Pecuária Bovina de Corte Orgânica Certificada na Bacia do Alto Paraguai (BAP) – Brasil. Pesquisa Técnica – Ivens Teixeira Domingos–Brasília: WWF-Brasil, vol. 11, 2005.

ZIMMER, A.H.; EUCLIDES, V.P.B.; EUCLIDES FILHO, K.; MACEDO, M.C.M. Considerações sobre índices de produtividade da pecuária de corte em Mato Grosso do Sul. Campo Grande: EMBRAPA-CNPGC, 1998. 53p. (EMBRAPA- CNPGC. Documentos, 70).