

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

RICARDO VERDI

**BOVINOCULTURA DE MATO GROSSO DO SUL: UMA
ANÁLISE DA ATIVIDADE NOS MUNICÍPIOS**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM AGRONEGÓCIOS

CAMPO GRANDE/MS BRASÍLIA/DF GOIÂNIA/GO

ABRIL/2008

RICARDO VERDI

**BOVINOCULTURA DE MATO GROSSO DO SUL: UMA
ANÁLISE DA ATIVIDADE NOS MUNICÍPIOS**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO SUBMETIDA AO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MULTINSTITUCIONAL EM AGRONEGÓCIOS
(CONSÓRCIO ENTRE A UNIVERSIDADE FEDERAL
DE MATO GROSSO DO SUL, UNIVERSIDADE DE
BRASÍLIA E A UNIVERSIDADE FEDERAL DE
GOIÁS), COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS À OBTENÇÃO DO GRAU DE
MESTRE EM AGRONEGÓCIOS.**

**ORIENTADOR: Dr. LEANDRO SAUER
CO-ORIENTADOR: Dr. FERNANDO PAIM COSTA**

**CAMPO GRANDE/MS
ABRIL/2008**

VERDI, Ricardo. **BOVINOCULTURA DE MATO GROSSO DO SUL: UMA ANÁLISE DA ATIVIDADE NOS MUNICÍPIOS**. Campo Grande: Centro de Ciências Humanas e Sociais, Departamento de Economia e Administração, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2008, 168 p. Dissertação de Mestrado.

Documento formal, autorizando reprodução desta dissertação de mestrado para empréstimo ou comercialização, exclusivamente para fins acadêmicos, foi passado pelo autor à Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Universidade de Brasília e Universidade Federal de Goiás e acha-se arquivado na Secretaria do Programa. O autor reserva para si os outros direitos autorais, de publicação. Nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor. Citações são estimuladas, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

VERDI, Ricardo

Bovinocultura de Mato Grosso do Sul: Uma análise da atividade nos municípios / Ricardo Verdi; orientação de Leandro Sauer. – Campo Grande, 2008. 168 p.

Dissertação de Mestrado (M) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2008.

1. Agronegócio. 2 Bovinocultura. 3. Análise de *Cluster*.

CDD ou CDU

RICARDO VERDI

**BOVINOCULTURA DE MATO GROSSO DO SUL: UMA
ANÁLISE DA ATIVIDADE NOS MUNICÍPIOS**

APROVADA POR:

**LEANDRO SAUER, Dr. (UFMS)
(ORIENTADOR)**

**FERNANDO PAIM COSTA, Dr. (EMBRAPA-CNPGC)
(CO-ORIENTADOR)**

**DÁRIO DE OLIVEIRA LIMA FILHO, Dr. (UFMS)
(EXAMINADOR INTERNO)**

CAMPO GRANDE/MS, 14 DE MAIO DE 2008.

Dedico este trabalho à Laura, minha esposa e companheira, a minha filha Fernanda e aos meus pais Henrique e Bernardete, pelos ensinamentos de vida.

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Prof. Dr. Leandro Sauer, pela confiança e orientação.

Ao Dr. Fernando Paim Costa, pela sugestão do tema e direcionamentos.

A todos os colegas e amigos que conquistei durante o mestrado em especial ao Estevão, Estevan Henrique, Leandro, Murilo, Heitor e Lucas.

Agradeço sempre a Deus, pela saúde e pela determinação em superar adversidades e vencer desafios.

"A cada dia que vivo mais me convenço de que o desperdício da vida está no amor que não damos, nas forças que não usamos, na prudência egoísta que nada arrisca, e que, esquivando-se do sofrimento, perdemos também a felicidade. A dor é inevitável. O sofrimento é opcional."

Carlos Drummond de Andrade

RESUMO

O Brasil apresenta o segundo maior rebanho bovino do mundo e é o maior exportador mundial de carne bovina. O Estado de Mato Grosso do Sul detém um dos maiores rebanhos, sendo importante peça desse cenário. Analisar a atividade em nível municipal é ferramenta essencial para o desenvolvimento sustentável e a compreensão da dinâmica produtiva. Este trabalho tem como objetivo geral analisar a bovinocultura dos municípios do MS e questionar o índice de produtividade mínima exigida pelo INCRA. Os indicadores foram analisados de forma univariada e multivariada (análise de agrupamento). Para análise de agrupamento utilizaram-se variáveis padronizadas, com método de agrupamento da distância de Pearson e o método de ligação pela mediana. Para analisar *clusters* de observações sob diferentes aspectos (rebanho, porte dos produtores, produtividade, leite, densidade bovina) juntaram-se grupos de variáveis relacionadas. Para cada análise de agrupamento foram formados cinco clusters. O município de Corumbá possui uma pecuária com características totalmente diferentes dos demais municípios do Estado; os fatores que mais o diferenciam estão relacionados com o grande efetivo de rebanho total e área de pastagens, com o maior rebanho médio de matrizes por propriedade, mas com baixos índices de produtividade (natalidade, abate, proporção de vacas ordenhadas, lotação em UA/ha). Douradina e Ladário caracterizam-se por uma pecuária de pequena dimensão absoluta e por produtores de pequeno porte. Paranaíba destaca-se pela grande produção leiteira e por ser o maior detentor de propriedades e proprietários de bovinos. Constatou-se um déficit de nascimentos perante o abate apontando o início de um novo ciclo de alta de preço da *commodity* carne. A classificação utilizada pelo INCRA, no que se refere à exploração e produtividade mínima da bovinocultura, não condiz com a realidade exposta neste trabalho. As tarifas de ICMS e alíquotas de exportação interestadual contribuem significativamente para a receita de alguns municípios; no entanto mais de 1,1 milhões de animais ainda são abatidos fora do Estado, deixando de gerar empregos e de agregar valor às atividades locais.

Palavras chave: agronegócio, bovinocultura, análise de agrupamento, produtividade.

ABSTRACT

Brazil ranks second in cattle livestock in the world and is currently the largest beef exporter. The state of Mato Grosso do Sul holds one of the largest livestock, constituting a key part in this scenario. Analyzing the activity at municipal level is an essential tool for the sustainable development and for the understanding of the production dynamics. The general aim of this paper is to analyze cattle raising in MS municipalities and to question the minimal productivity index required by INCRA. The markers have been analyzed in single-variates and multivariate ways (cluster analysis). For so, standardized variables have been used, with cluster method of Pearson distance and with the linking method through the median. In order to analyze clusters of observations under different aspects (livestock, breeders' activity, productivity, milk, bovine density) related groups of variables have been gathered. Five clusters have been formed for each cluster analysis. The municipality of Corumbá has characteristics completely different from those of other municipalities in the State; its most distinguishable features are related to the large overall number of head and pasture area. It has the largest average livestock of matrices per farm, but presents low productivity indices (birth rate, slaughter, proportion of milked cows, capacity of AU/ha). Douradina and Ladário are characterized by small breeders and by a small cattle raising dimension in absolute terms. Paranaíba is enhanced for its large dairy production and for housing most bovine land and land owners. A deficit in births in relation to slaughter was seen, pointing to the beginning of a new cycle of price rise of meat as *commodity*. The classification used by INCRA in relation to the minimum exploration and productivity in cattle raising is not compliant with the reality showed in this paper. ICMS tariffs and aliquots of interstate export contribute significantly to the income of some municipalities; however more than 1,1 million animals have yet been slaughtered outside MS, which fails to generate jobs and add value to local activities.

Key words: agribusiness, cattle raising, cluster analysis, productivity.

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO	17
2. PROBLEMÁTICA E RELEVÂNCIA	21
3. OBJETIVO GERAL	23
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
4. MÉTODO	24
4.1. DADOS DA DISSERTAÇÃO	25
4.2. ANÁLISE MULTIVARIADA DE DADOS	36
4.2.1. Análise de agrupamento	37
5. REFERENCIAL TEÓRICO	39
5. 1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO E OBJETO DE ESTUDO	39
5.1.1. Características da pecuária de corte de MS	43
5.2. O AGRONEGÓCIO	45
5.3. CADEIAS PRODUTIVAS DA BOVINOCULTURA	49
5.3.1. Setor cárneo (carne bovina)	49
5.3.2. Setor couro bovino	64
5.3.3. Setor lácteo	66
5.4. ESTATÍSTICAS GOVERNAMENTAIS DO AGRONEGÓCIO	73
5.5. POLÍTICAS PÚBLICAS	76
5.5.1. Políticas públicas e o agronegócio	78
5.6. FUNÇÃO SOCIAL DA TERRA, GRAUS DE UTILIZAÇÃO DA TERRA (GUT) E DE EFICIÊNCIA NA EXPLORAÇÃO (GEE)	86
5.6.1. Áreas especiais	89
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	91
6.1. GRAU DE EFICIÊNCIA NA EXPLORAÇÃO PECUÁRIA – SEGUNDO DADOS	156
7. CONCLUSÕES	162
7.1. CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO	163
7.2. LIMITAÇÕES DO TRABALHO	164
7.3. PESQUISAS FUTURAS	165
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	166

INDICE DE TABELAS

Tabela 1. Diferença entre o total de cabeças abatidas e a quantidade de couros crus inteiros de bovinos de origem nacional adquiridos pelos curtumes – Brasil. Janeiro a Setembro de 2007. _____	26
Tabela 2. Parametrização de peso em quilogramas para as categorias animais. _____	33
Tabela 3. CNAE considerados para a variável arrecadação de ICMS dos municípios. _____	34
Tabela 4. Variáveis de análise do agrupamento de características de abate. _____	35
Tabela 5. Microrregiões do estado de Mato Grosso do Sul. _____	41
Tabela 6. Principais classes de solos de Mato Grosso do Sul e área ocupada. _____	44
Tabela 7. Comércio de carne bovina e de vitelo dos principais comerciantes, em 1000 toneladas (equivalente peso- carcaça) _____	53
Tabela 8. Produção total de carne bovina e de vitelo em países selecionados, 1000 toneladas (equivalente peso-carcaça). _____	54
Tabela 9. Consumo doméstico total de carne bovina e de vitelo em países selecionados, 1000 toneladas (equivalente peso-carcaça). _____	55
Tabela 10. Importações totais de carne bovina e de vitelo em países selecionados, 1000 toneladas (equivalente peso-carcaça). _____	55
Tabela 11. Exportações totais de carne bovina e de vitelo em países selecionados, 1000 toneladas (equivalente peso-carcaça). _____	56
Tabela 12. Exportações de carne bovina in natura _____	56
Tabela 13. Exportações Brasileiras de Carne Bovina _____	57
Tabela 14. Consumo <i>per capita</i> de carne bovina em países selecionados, quilogramas por pessoa. _____	62
Tabela 15. Abate de bovinos no Brasil – Janeiro a Setembro de 2007 _____	63
Tabela 16. Quantidade de couros crus inteiros de bovinos de origem nacional adquiridos pelos curtumes, segundo os meses - Brasil - 3º Trimestre de 2007 _____	66
Tabela 17. Fatores de conversão das categorias animais. _____	88
Tabela 18. Índice de Lotação em Unidades Animais _____	89
Tabela 19. Fêmeas acima de 36 meses (10 maiores rebanhos municipais do MS). _____	97
Tabela 20. Comparativo de rebanho de fêmeas bovinas de Mato Grosso do Sul – 2006 x 2007	107
Tabela 21. Comparativo de rebanho de machos e totais do Mato Grosso do Sul – 2006 x 2007	107

Tabela 22. Abate de bovinos de Mato Grosso do Sul por estado (2006). _____	118
Tabela 23. Participação de machos na população bovina do município. _____	121
Tabela 24. Comparativo de bates e nascimentos do rebanho do estado de Mato Grosso do Sul.	126
Tabela 25. Dez municípios maiores produtores de leite de Mato Grosso do Sul _____	129
Tabela 26. Maiores e menores produtividades de leite por vaca ano. _____	132
Tabela 27. Área de pastagem por propriedade, três maiores e três menores médias. _____	140
Tabela 28. Maiores arrecadações municipais de ICMS referente a bovinocultura. _____	142
Tabela 29. Correlação de Pearson do ICMS da Bovinocultura _____	142
Tabela 30. Municípios que compõe os <i>clusters</i> da bovinocultura no MS. _____	155
Tabela 31. GEE calculado em função do rebanho dos municípios em maio de 2007. _____	160

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de localização do estado de Mato Grosso do Sul. _____	39
Figura 2. Mapa do Mato Grosso do Sul, divisão em territórios municipais e microrregiões. ____	42
Figura 3. Definição e delimitação da cadeia da carne _____	51
Figura 4. Mapa de localização dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	92
Figura 5. Cartograma do número de fêmeas bovinas de 0 a 12 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	94
Figura 6. Cartograma do número de fêmeas bovinas de 12 a 24 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	95
Figura 7. Cartograma do número de fêmeas bovinas de 24 a 36 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	96
Figura 8. Cartograma do número de fêmeas bovinas acima de 36 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	98
Figura 9. Cartograma do número de machos bovinos de 0 a 12 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	99
Figura 10. Cartograma do número de machos bovinos de 12 a 24 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	100
Figura 11. Cartograma do número de machos bovinos de 24 a 36 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	101

Figura 12. Cartograma do número de machos bovinos acima de 36 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	102
Figura 13. Cartograma do número total de bovinos dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	103
Figura 14. Cartograma do número total de machos bovinos dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	105
Figura 15. Cartograma do número total de machos bovinos dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	106
Figura 16. Cartograma do número total de propriedades com bovinos dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	108
Figura 17. Cartograma do número total de proprietários de bovinos dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	109
Figura 18. Cartograma do rebanho médio de bovinos por propriedade dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	110
Figura 19. Cartograma do rebanho médio de bovinos por proprietário dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	111
Figura 20. Cartograma do rebanho médio de fêmeas bovinas por propriedade dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	112
Figura 21. Cartograma do rebanho médio de matrizes bovinas por propriedade dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	113
Figura 22. Cartograma do índice de natalidade dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	114
Figura 23. Cartograma do rebanho médio de machos bovinos por propriedade dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007. _____	116
Figura 24. Cartograma do total de abate de bovinos no MS dos municípios de Mato Grosso do Sul em 2006. _____	117
Figura 25. Cartograma do total de abate de bovinos dos municípios fora do estado de Mato Grosso do Sul em 2006. _____	118
Figura 26. Cartograma da percentagem de abate de bovinos fora do estado de Mato Grosso do Sul em 2006. _____	119
Figura 27. Cartograma do total de abate de machos bovinos dos municípios do estado de Mato Grosso do Sul em 2006. _____	120

Figura 28. Cartograma da percentagem de abate de machos do total de bovinos abatidos dos municípios de Mato Grosso do Sul em 2006. _____	121
Figura 29. Cartograma da percentagem de abate machos bovinos dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	122
Figura 30. Cartograma do total de abate de fêmeas bovinas dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	123
Figura 31. Cartograma da percentagem de abate de fêmeas do total de bovinos abatidos dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	124
Figura 32. Cartograma da percentagem de abate de fêmeas bovinas dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	126
Figura 33. Cartograma total de abate de bovinos dos municípios de Mato Grosso do Sul em 2006. _____	127
Figura 34. Cartograma índice de abate dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	128
Figura 35. Cartograma da produção de leite dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	130
Figura 36. Cartograma do número de vacas ordenhadas por município de Mato Grosso do Sul. _____	131
Figura 37. Cartograma do número da % de vacas ordenhadas por município de Mato Grosso do Sul. _____	132
Figura 38. Cartograma da produtividade de leite por vaca ao ano dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	133
Figura 39. Cartograma da área de pastagem dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	135
Figura 40. Cartograma da percentagem de pastagem dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	136
Figura 41. Cartograma da área total dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	137
Figura 42. Cartograma da lotação em cabeças por ha da área total dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	138
Figura 43. Cartograma da lotação em UA por ha de pastagem dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	139
Figura 44. Cartograma da lotação em cabeças por há da área pastagem dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	140
Figura 45. Cartograma da área de pastagens por propriedade dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	141

Figura 46. Cartograma da arrecadação de ICMS bovinocultura dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	144
Figura 47. Cartograma dos <i>clusters</i> de rebanho bovino dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	145
Figura 48. Cartograma dos <i>clusters</i> de porte da bovinocultura dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	147
Figura 49. Cartograma dos <i>clusters</i> da produtividade da bovinocultura dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	148
Figura 50. Cartograma dos <i>clusters</i> de abates de bovinos dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	150
Figura 51. Cartograma dos <i>clusters</i> da densidade bovina dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	152
Figura 52. Cartograma dos <i>clusters</i> de leite dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	153
Figura 53. Cartograma dos <i>clusters</i> da bovinocultura dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	154
Figura 54. Índice de Lotação estabelecido pelo INCRA para os municípios de Mato Grosso do Sul _____	158
Figura 55. Grau de Eficiência na Exploração (GEE) calculado para os municípios de Mato Grosso do Sul _____	159

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Balança Comercial do Agronegócio (em US\$ bilhões). _____	48
Gráfico 2. Produção Mundial de Carne Bovina. _____	54
Gráfico 3. Exportações de Carne Bovina: 2000-2007 (em US\$ milhões). _____	57
Gráfico 4. Exportações de Carne Bovina: 2000-2007 (em mil toneladas). _____	58
Gráfico 5. Exportações de Carne Bovina Brasileira – Principais destinos em 2007 (% do valor exportado). _____	58
Gráfico 6. Exportações de carne bovina in natura de janeiro 2004 a dezembro 2007 _____	59
Gráfico 7. Evolução da Receita e volume acumulados das exportações de carne bovina in natura. _____	59
Gráfico 8. Preços médios das exportações de carne bovina in natura, em US\$/tonelada. _____	60

Gráfico 9. Médias mensais do indicador Esalq/BM&F boi gordo em dólares (US\$/@) x dólar (R\$/US\$), de janeiro de 2002 a novembro de 2007 _____	60
Gráfico 10. Abate total de bovinos (todas as categorias) com SIF, de janeiro de 2002 a setembro de 2007. _____	61
Gráfico 11. Número total de bovinos abatidos no ano (todas as categorias) _____	61
Gráfico 12. Média da quantidade de animais abatidos nos primeiros 9 meses do ano (todas as categorias). _____	62
Gráfico 13. Rebanho de Mato Grosso do Sul por categorias _____	104

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1. Legenda do Mapa de localização dos municípios de Mato Grosso do Sul. _____	93
Quadro 2. Municípios que compõe os <i>clusters</i> de abates de bovinos no MS. _____	149
Quadro 3. Municípios que compõe os <i>clusters</i> de densidade bovina no MS. _____	151

1. INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta o segundo maior rebanho bovino do mundo, com cerca de 169,9 milhões de cabeças, e Mato Grosso do Sul contribui com expressiva parcela para esta posição, detendo um efetivo de cerca de 17,4 milhões de cabeças, que o coloca em terceiro lugar entre os estados do País, atrás de Minas Gerais e Mato Grosso (IBGE, 2008).

O ANUALPEC (2007) traz um rebanho bovino brasileiro em 2006 de 164,96 milhões de cabeças e o de Mato Grosso do Sul com 18,73 milhões de cabeças. A previsão para 2007 era de 159,34 milhões de cabeças para o Brasil e 17,68 milhões de cabeças para o MS.

Segundo dados da IAGRO (2007), na campanha de vacinação contra febre aftosa (maio de 2007) o estado do Mato Grosso do Sul apresentava um rebanho de 20.505.023 cabeças.

O agronegócio brasileiro se tornou nos últimos anos destaque mundial na produção de alimentos, com um Produto Interno Bruto (PIB) da agropecuária de R\$ 148,31 bilhões em 2006. Os setores do agronegócio nacional, como os complexos de carnes e soja, vêm desempenhando papéis importantes na pauta de exportações do país, injetando novos dividendos para a balança comercial.

O setor de carnes no Brasil modificou-se radicalmente nas últimas décadas. A pecuária bovina, apesar de não incorporar rapidamente as novas tecnologias de produção e gestão, tem evoluído significativamente, com aumento da produtividade do rebanho e modernização de muitas empresas rurais (COSTA SILVA et al, 2005).

A bovinocultura de corte é o segmento no setor de carnes em que a integração formal entre empresas rurais e agroindústria é menos avançada. Questões estruturais e históricas da produção neste setor dificultam esta integração (COSTA SILVA et al, 2005).

Segundo dados do IBGE/DPE/COAGRO (2007), referente à Pesquisa Trimestral do Abate de Animais, de janeiro a setembro de 2007 foram abatidas 23,3 milhões de cabeças no Brasil, perfazendo 5,3 milhões de toneladas de carcaça. Se a expectativa se confirmar o abate de bovinos no ano de 2007 deve ultrapassar 30 milhões de cabeças e 7 milhões de toneladas de carcaça.

As cadeias produtivas da bovinocultura envolvem vários produtos e segmentos. Dentre tais produtos podemos destacar a carne, o leite e o couro, e entre os principais segmentos estão a indústria de insumos usados na pecuária, as fazendas de criação, os estabelecimentos de industrialização e distribuição (frigoríficos, laticínios e curtumes), o varejo, representado pelos supermercados, feiras, casas de carne e açougues, conveniências, lojas de calçados e os consumidores finais.

Com relação ao consumo *per capita* de carne bovina no Brasil, Pitombo (2007) estima um valor entre 35 e 38 kg/ano. Já a CNA (2007), através de seus levantamentos, considera 36,7 kg *per capita*/ano de equivalente carcaça. Segundo dados do USDA (2007) citados por BeefPoint (2008), o consumo *per capita* de carne bovina no Brasil vem crescendo e a estimativa para 2007 é de 37,3 kg/ano. Na lista dos países com maiores consumos *per capita* estão Argentina (63,8 kg), Uruguai (54,3 kg) e EUA (41,7 kg).

Segundo ANUALPEC (2007), o consumo anual *per capita* brasileiro de carne bovina foi de 34,9 kg em 2006 e a estimativa para 2007 era de 30,6 kg de equivalente carcaça (com osso).

Com relação à atividade leiteira, segundo dados da PPM/2006 do IBGE (2007) o Brasil produziu no ano de 2005 cerca de 25,4 bilhões de litros de leite, e Mato Grosso do Sul 490 milhões de litros, representando o 12º colocado no ranking dos estados, com participação de 1,93% na produção nacional.

Campos (2007a) estimou a produção nacional de 2006 em 27 bilhões de litros, considerando o leite inspecionado e não inspecionado, representando assim cerca de 5% da produção mundial de leite.

Dados da PPM/IBGE (2006) informam que o rebanho de fêmeas leiteiras do Brasil era de 20.942.812. Já o de Mato Grosso do Sul era de 503.706 animais, e representava 2,4% do rebanho nacional de fêmeas leiteiras.

De acordo com Bánkuti e Azevedo (2003), a cadeia produtiva nacional da carne bovina agrega, aproximadamente, um milhão de produtores de gado de corte, cerca de 1.000 estabelecimentos industriais de carnes e derivados, serviços de armazenagem e 50 mil pontos de distribuição.

Apesar de aproximadamente 75% da produção de carne bovina ser destinada ao mercado interno, o crescimento expressivo das exportações, nos últimos anos, tem contribuído para gerar crescentes superávits na balança comercial brasileira. A evolução das exportações da carne bovina brasileira também reflete as direções assumidas, ao longo do período, pelas políticas cambiais e comerciais, bem como por outros instrumentos de política macroeconômica que afetam o comércio exterior. A desvalorização cambial ocorrida a partir do final dos anos 1990 contribuiu para aumentar a competitividade do produto brasileiro (FCR, 2006).

No ano de 2003, o Brasil ultrapassou a Austrália e se tornou o maior exportador de carne bovina do mundo, em volume. Assim, a conquista de novos mercados está contribuindo para absorver os crescentes aumentos de produtividade que a cadeia vem alcançando nos últimos anos.

Cavalcanti (2007), analisando as exportações brasileiras de carne bovina *in natura* de 2005 e 2006 informa um crescimento de 12,88% em volume e 29,57% em valor, perfazendo em 2006, respectivamente, 1,225 milhões de toneladas e US\$ 3,134 bilhões.

Camargo (2008) relata um crescimento do volume das exportações, de 2006 para 2007, de ordem de 4,9%, totalizando 1.285,74 mil toneladas de carne *in natura* em 2007. O aumento em receita foi de 11,2% em receita, totalizando 3.485,75 milhões de dólares, neste mesmo ano.

Estes dados e informações demonstram a importância da bovinocultura no país e no Estado de Mato Grosso do Sul em particular, porém essa importância não se distribui uniformemente entre todos os seus espaços. Evidentemente, como citado por Costa (1984), há regiões onde a bovinocultura se apresenta com maior expressão, fruto de condições naturais e da própria atuação do homem.

A escolha do presente tema tem sua motivação na carência de estatísticas claras e analisadas de forma conjunta, a fim de caracterizar a exploração da bovinocultura sob um olhar sistêmico para formulação de políticas públicas e estratégias do setor privado.

O conhecimento e a utilização de índices específicos da bovinocultura dos municípios são fatores de relevância para a definição de políticas públicas (políticas sanitárias, de incentivos fiscais, de infra-estrutura, políticas sociais, dentre outras) e para o desenvolvimento de estratégias do setor privado, no que tange a melhoria da exploração da atividade e industrialização.

Face às considerações supramencionadas, cumpre ressaltar a importância do tema e do objeto de estudo como pesquisa científica, a fim de esclarecer, detalhar e classificar a atividade, considerando como base exploratória o território municipal.

2. PROBLEMÁTICA E RELEVÂNCIA

A justificativa deste trabalho dá-se, fundamentalmente, em função de dois elementos. O primeiro diz respeito à relevância sócio-econômica do agronegócio, em especial da bovinocultura de corte, no contexto nacional, regional e local. Outro ponto é a carência de informações a respeito das características específicas para as regiões e municípios do estado de Mato Grosso do Sul, que orientem o setor produtivo e o poder público nas tomadas de decisões e no planejamento estratégico da atividade para o desenvolvimento local.

Informações sobre porte dos produtores, características do rebanho com relação ao sistema de produção, lotação das pastagens e industrialização das matérias primas, analisadas de forma conjunta, permitem caracterizar a atividade nos municípios, a fim de traçar estratégias de desenvolvimento semelhante para grupos de municípios que possuem características homogêneas.

A atenção dada ao agronegócio justifica-se, principalmente, pela importância econômica deste setor na economia brasileira. Em 2005, segundo dados do CEPEA/Esalq/CNA (2006), o PIB do agronegócio foi de R\$ 537 bilhões, representando 27% do PIB nacional. Deste total, R\$ 159 bilhões, representando 8,27 % do PIB nacional, são referentes ao complexo pecuário.

Em 2007, as exportações do agronegócio totalizaram US\$ 58,415 bilhões, um crescimento de 18,2% em relação a 2006. O superávit comercial do setor foi de US\$ 49,696 bilhões (MAPA, 2008).

A agropecuária é responsável pelo emprego de 17,4 milhões de pessoas, correspondente a 24,2% da população brasileira economicamente ativa (GASQUES et al, 2004). É o segmento mais intensivo em mão-de-obra, superando os setores da indústria (10%), serviços (20%) e comércio (14%) (CNA, 2003).

Segundo dados do IBGE/DPE/COAGRO (2008), referente a Pesquisa Trimestral do Abate de Animais, ao longo do ano de 2007 foram abatidas 30,5 milhões de unidades de bovinos, um aumento de 0,6% com relação a 2006.

O Estado de Mato Grosso do Sul destinou para o abate em 2006 de 4,9 milhões de cabeças.

No setor lácteo o Estado de Mato Grosso do Sul não é eminente produtor de leite, mesmo assim ocupa o 12 ° lugar na classificação nacional e é o segundo maior produtor da região Centro-Oeste, com 490 milhões de litros de leite ao ano (IBGE, 2006).

Outra justificativa do presente estudo refere-se aos índices utilizados pelo INCRA na mensuração da produtividade dos estabelecimentos rurais, através do Grau de Utilização da Terra (GUT) e do Grau de Eficiência na Exploração (GEE). O cálculo desses indicadores através de dados reais poderá comprovar se os parâmetros oficiais são pertinentes e condizentes com a realidade dos municípios do Estado.

Os dados disponíveis revelam a importância do agronegócio para a balança comercial, a estabilidade econômica, a empregabilidade e o suprimento de alimentos para a população. No entanto, constata-se uma carência de indicadores múltiplos, para análise e reflexão, que colaborem para a definição de ações de estruturação de sistemas de produção, com vistas ao desenvolvimento de seu potencial competitivo.

3. OBJETIVO GERAL

O presente estudo tem como objetivo analisar e classificar os municípios do estado de Mato Grosso do Sul com base em variáveis produtivas e socioeconômicas da atividade de bovinocultura.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Analisar e classificar os municípios em função de cada uma das variáveis sugeridas;
- b) Questionar o índice GEE das propriedades, de acordo com as “Zonas de Pecuária” em que o INCRA dividiu o Estado;
- c) Realizar análise de agrupamento (análise de *cluster*) para classificar os municípios em relação à bovinocultura.

4. MÉTODO

O método científico consiste em uma seqüência de atividades: reconhecimento e definição de um problema, formulação de hipóteses, coleção de dados, análise dos dados e exposição a respeito da confirmação ou não das hipóteses lançadas inicialmente pela pesquisa (CAMPEÃO, 2004).

A presente pesquisa para Dissertação de Mestrado foi desenvolvida adotando quatro momentos distintos de investigação:

a. Pesquisa bibliográfica: Revisão teórica acerca de conceitos fundamentais que norteiam a temática estudada, visando nessa primeira etapa definir os indicadores que possam caracterizar a atividade da bovinocultura nos municípios do Estado.

b. Levantamento de dados e informações: Busca das informações os indicadores definidos na etapa anterior. Para tanto, foram realizadas consultas nas fontes oficiais de informações, como IBGE, IAGRO, ASSOMASUL, MAPA, SEFAZ/MS, EMPRAPA GADO DE CORTE, FAO, USDA, e outros órgãos que divulgam estatísticas oficiais.

c. Tabulação e análise de dados: Organização e padronização das informações coletadas, para posterior análise de agrupamento, a fim de agrupar e classificar os municípios cuja atividade se apresente de maneira semelhante.

d. Análise dos resultados e suas implicações: Interpretação dos resultados obtidos com suas implicações para as políticas públicas no desenvolvimento de ações estratégicas.

4.1. FONTES DE DADOS

Essa secção tem por objetivo descrever as variáveis utilizadas no trabalho, suas fontes, sua importância para o trabalho e como foram admitidas.

Os dados de rebanho, segundo as categorias por faixa etária e o número de propriedades e de proprietários (bovinocultores) por município, foram obtidos do informativo da campanha de vacinação contra febre aftosa de maio de 2007, no Departamento de Informática da IAGRO (AGÊNCIA ESTADUAL DE DEFESA SANITÁRIA ANIMAL E VEGETAL).

A opção pela utilização dos dados da IAGRO deu-se em função de ser a única instituição que apresentava a separação dos rebanhos por categorias, além da confiabilidade dos dados vinculados a campanhas de vacinação contra a febre aftosa. Apesar de ser uma base passível de críticas, em função de não ser completamente fidedigna, considerou-se que todos os dados estatísticos de mensuração de rebanho oficiais são passíveis de erros (sub ou superestimação).

Os dados de trânsito de bovinos para abate dos municípios de Mato Grosso do Sul no ano de 2006 foram obtidos na GDSA (GERÊNCIA DE DEFESA SANITÁRIA ANIMAL) órgão da IAGRO (AGÊNCIA ESTADUAL DE DEFESA SANITÁRIA ANIMAL E VEGETAL). Esses dados consideram a saída de animais dos municípios emitidos pelo GTA (GUIA DE TRANSITO ANIMAL) com destino ao abate.

Os dados da área de pastagens por municípios foram obtidos do Censo Agropecuário de 1996 do IBGE.

Um dos problemas na inconsistência dos dados de abates de bovinos no País refere-se aos abates clandestinos, que representam um problema para a mensuração estatística, coleta de impostos e tributos, segurança alimentar e saúde pública.

BÁNKUTI (2003), ao caracterizar o abate clandestino de animais, afirma que em todo o País isso é gera significativa sonegação fiscal, além de lançar no mercado a carne de animais de descarte e animais com problemas sanitários, que em matadouros frigorífico, sob serviço de inspeção, jamais teriam a sua carne aproveitada para o consumo direto.

O mesmo autor levanta que o abate clandestino atende por aproximadamente 50% do mercado nacional. Afirma, ainda, que não há estatística confiável sobre o assunto, o que é compreensível, pois sobre um “mercado negro” não se tem controle.

BÁNKUTI (2003) esclarece que a clandestinidade é definida por duas condições suficientes – a não fiscalização pelo serviço de inspeção sanitária e a sonegação fiscal – que, muitas vezes, ocorrem simultaneamente.

Ainda BÁNKUTI (2003) afirma haver diversos custos derivados do abate clandestino, que ultrapassam o não recolhimento de impostos e a concorrência predatória com as empresas que operam legalmente, sendo a ingestão da carne contaminada causa de diversas doenças, com custos diretos aos sistemas de saúde e indiretos à capacidade de trabalho.

A quantidade de abates clandestinos pode ser estimada através da confrontação dos dados de abates de bovinos com o número de couros adquiridos pelas indústrias nacionais que os beneficiam (tabela 1).

Tabela 1. Diferença entre o total de cabeças abatidas e a quantidade de couros crus inteiros de bovinos de origem nacional adquiridos pelos curtumes – Brasil. Janeiro a setembro de 2007.

Dados	Janeiro a Novembro de 2007
Número de cabeças abatidas (cab.)	23.300.000
Quantidade de couros crus inteiros de bovinos de origem nacional adquiridos pelos curtumes (unid.)	32.412.514
Diferença (unid.)	9112514
Diferença (%)	28,11

Fonte - IBGE/DPE/COAGRO (2007) - Pesquisa Trimestral do Abate de Animais e Pesquisa Trimestral do Couro.

Os dados referentes a produção de leite, número de vacas ordenhadas e litros de leite por vaca ano foram obtidos da Pesquisa Pecuária Municipal 2006 (PPM 2006) divulgados pelo IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). Os dados da Pesquisa Pecuária Municipal 2006 consideram como data base 31 de dezembro de 2005.

Os dados populacionais dos municípios são referentes ao Censo Populacional 2007, divulgado pelo IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA).

As variáveis PIB (Produto Interno Bruto) municipal e PIB *per capita* são referentes ao ano de 2005 e foram obtidas da SEMAC (Secretária do Estado de Meio Ambiente, das cidades do Planejamento, Ciência e Tecnologia) do Governo do Estado de Mato Grosso do Sul. Utilizaram-se os dados de 2005, pois são os últimos resultados disponíveis de PIB municipal apresentados pelos órgãos competentes.

Os indicadores (variáveis) utilizados como base para a execução da pesquisa estão expressos a seguir, juntamente com as respectivas unidades de medida e siglas utilizadas. A unidade de análise é o município do Estado.

DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

a) Fêmeas de 0 a 12 meses (cab.)

Compreende o efetivo de fêmeas bovinas cadastradas na IAGRO, com idade inferior a 12 meses. Essa categoria juntamente com os machos de mesma idade, representam o total de nascimentos no município. Algumas objeções podem ser feitas a respeito dessa dedução. A primeira está relacionada à comunicação dos nascimentos, que é realizada pelo proprietário do rebanho, estando sujeita a sub ou superestimação em função de utilização desses dados em benefícios fiscais e tributários, principalmente. Uma segunda objeção à variável decorre da possibilidade de animais nascerem em um determinado município e serem transferidos para outro antes de completar 12 meses.

A estação de nascimentos na região centro-oeste está concentrada, em sua maioria no segundo semestre, assim ao tomar-se a posição por categorias do rebanho em maio de 2007 tem-se praticamente todos os animais nascidos na estação de parição 2006/2007.

b) Fêmeas de 12 a 24 meses (cab.)

As fêmeas de 12 a 24 meses são animais de dupla aptidão no sistema de produção, podendo ser encaminhadas para engorda e posterior abate ou reprodução;

c) Fêmeas de 24 a 36 meses (cab.)

Muito semelhante à categoria anterior, em sistemas de produção mais intensivos as fêmeas com 36 meses estão recém-paridas ou já foram abatidas. Assim, considera-se esta fase um limiar entre o final da recria e/ou fase final a engorda de novilhas e/ou início da fase de cria (reprodução).

d) Fêmeas acima de 36 meses (cab.)

Nessa idade a maioria das fêmeas está em reprodução ou é proveniente do descarte de animais em reprodução, assim considera-se essa variável como o total de matrizes do rebanho.

e) Total de fêmeas do rebanho (cab.)

Compreende o total de fêmeas, sendo representadas pela soma de fêmeas das categorias supracitadas.

f) Machos de 0 a 12 meses (cab.)

Compreende o efetivo de machos bovinos cadastrados na IAGRO, com idade inferior a 12 meses. O abate para venda ou consumo pode ocorrer em animais de qualquer categoria, desde animais que se enquadrem como vitelos até animais de descarte acima de 10 anos, não obstante sendo retratado esse trabalho retratar o sistema de produção modal ou mais freqüente nos municípios do Estado.

g) Machos de 12 a 24 meses (cab.)

Essa categoria compreende a fase de recria de animais destinados a engorda e posterior abate. Da mesma forma que ocorre na categoria de fêmeas de idade semelhante, os sistemas de produção mais intensivos abatem animais com idade inferior a 24 meses.

h) Machos de 24 a 36 meses (cab.)

Nessa categoria enquadram-se os animais em fase final de engorda. Segundo dados da IAGRO, essa categoria é a que apresenta a maior quantidade de bovinos machos, se comparados as outras.

i) Machos acima 36 meses (cab.)

Compreende animais que também estão em fase de engorda ou reprodução.

j) Total de machos do rebanho (cab.)

Compreende o total de machos, sendo representado pela soma de machos das categorias supracitadas.

k) Total de bovinos (cab.)

O total de bovinos considera o total de animais de cada município em todas as categorias (“mamando a caducando”). É um indicador de magnitude quantitativa da pecuária.

l) Total de propriedades (número)

Esse parâmetro reflete a quantidade de propriedades envolvidas na atividade.

m) Total de proprietários (número)

Esse parâmetro reflete a quantidade de produtores envolvidos na atividade.

n) Rebanho médio por propriedade (cab./propriedade)

Caracteriza o porte das propriedades dos municípios com relação ao número de bovinos. A média como indicador estatístico não considera as possíveis distorções de interpretação com relação ao porte.

o) Rebanho médio por proprietário (cab./proprietário)

Dentro de uma mesma propriedade e/ou fazenda, pode-se observar diversos proprietários com seus respectivos cadastros na IAGRO e Inscrição Estadual junto a Secretaria de Fazenda. Assim o rebanho médio por proprietário mostra essa diferença.

p) Rebanho médio de fêmeas (cab.)

Esse parâmetro caracteriza o município quanto ao potencial de exploração na fase de cria.

q) Rebanho médio de machos (cab.)

Caracteriza os municípios e regiões conhecidas como invernistas (engorda de bois).

r) Rebanho médio de matrizes (cab.)

A proporção de vacas no rebanho é um indicador da atividade principal (cria ou recria/engorda).

s) Índice de natalidade (%)

Reflete a eficiência reprodutiva da pecuária (taxa de nascimentos) nos diversos municípios. O índice foi calculado conforme abaixo:

$$IN (\%) = (\text{machos de 0 a 12 m.} + \text{fêmeas de 0 a 12 m}) / \text{fêmeas acima de 36 m.}$$

t) Abate no MS (cab.)

Considera o total de bovinos abatidos em plantas frigoríficas e abatedouros no Estado de Mato Grosso do Sul.

u) Abate fora do MS (cab.)

Compreende o total de bovinos que são produzidos no MS e transportados vivos para serem abatidos em plantas frigoríficas e abatedouros de outros estados.

v) Índice de abate fora do MS (%)

Relação entre o total de abates fora do MS e o total de abates. Representa um índice de exportação interestadual.

w) Total de abate de machos (cab.)

Compreende o total de machos destinados ao abate.

x) Proporção de machos no total abatido (%)

Compreende a porcentagem de bovinos machos abatidos em relação ao número total de animais abatidos.

y) Proporção de machos abatidos do rebanho de machos (%)

Compreende a porcentagem de machos abatidos do rebanho com relação ao total de machos do município.

z) Total de abate de fêmeas

Compreende o total de fêmeas bovinas destinadas ao abate.

aa) Proporção de fêmeas no total abatido (%)

Compreende a porcentagem de fêmeas bovinas abatidas em relação ao número total de animais abatidos.

bb) Proporção de fêmeas abatidas do rebanho de fêmeas (%)

Compreende a porcentagem de fêmeas abatidas do rebanho de fêmeas do município.

cc) Total de bovinos abatidos

Através deste indicador é possível caracterizar os municípios com relação ao índice de abate e outros aspectos relacionados a recria/engorda.

dd) Índice de abate (%)

O índice de abate refere-se ao total de bovinos abatidos em relação ao rebanho total.

ee) Produção de leite (litros)

Produção total de leite do município.

ff) Número de vacas ordenhadas (cab.)

Total de fêmeas que produzem leite para comercialização ou consumo.

gg) Volume de leite por vaca/ano (litros/cab.)

A produção de leite por vaca ao ano é uma importante medida de produtividade e está associada à eficiência dos produtores do município (CARVALHO FILHO, et al. 2007; PEREIRA, 2003).

hh) Proporção de vacas ordenhadas (%)

Relação entre o número de vacas ordenhadas e o total de fêmeas acima de 36 meses. É um indicador da presença da atividade leiteira no município.

ii) Área total do município (ha)

Total de hectares do município, incluindo lavouras, matas e pastagens

jj) Área de pastagens (naturais + cultivadas) (ha)

Consideram-se as pastagens naturais (característica local dos ecossistemas) e as cultivadas (estabelecidas pela ação do homem).

kk) Lotação das pastagens em cabeças (cab./ha)

Refere-se ao índice de ocupação das áreas de pastagem, sem a preocupação de carga animal. Carga animal refere-se ao total de quilogramas de peso vivo por unidade de área.

ll) Lotação das pastagens em unidades animais (UA/ha)

É um indicador de produtividade e neste estudo foi utilizado para discutir os índices adotados pelo INCRA no que se refere ao GEE e GUT.

Para transformação de cabeças bovinas em unidades animal (UA), considerou-se uma estimativa do peso para as diversas categorias. (tabela 2).

Tabela 2. Peso das categorias animais e sua correspondência em unidade animal.

Categorias	Peso (kg)	UA*
Fêmeas de 0 a 12 meses	112,50	0,25
Fêmeas de 12 a 24 meses	225,00	0,50
Fêmeas de 24 a 36 meses	337,50	0,75
Fêmeas acima de 36 meses	450,00	1,00
Machos de 0 a 12 meses	112,50	0,25
Machos de 12 a 24 meses	270,00	0,50
Machos de 24 a 36 meses	360,00	0,75
Machos acima de 36 meses	405,00	1,00

Adaptado de ZIMMER (1998), segundo conceitos do autor.

* Um animal de 450 kg de peso vivo corresponde a uma unidade animal.

mm) Densidade bovina no município (cab./ha)

A densidade é expressa pela concentração de bovinos na área total do município. Pode ter relação direta com a área ocupada com pastagem, em relação às demais ocupações (lavouras, reserva, área de preservação permanente, área urbana, etc.) e com a capacidade de suporte das pastagens, por efeito da fertilidade natural ou artificial dos solos.

nn) Participação das pastagens na área do município (%)

Tem por função caracterizar o quanto do município é ocupado com pecuária.

oo) Área de pastagem por propriedade (ha/propriedade)

A área de pastagem por propriedade é outro indicativo de porte das fazendas que exploram a bovinocultura de cada município.

pp) ICMS – Carne/leite e derivados (R\$)

Contempla os principais centros de arrecadação de ICMS referente à atividade pecuária do Estado. Os dados foram obtidos da Secretária de Fazenda do Estado de Mato Grosso do Sul (SEFAZ) e os valores são referentes à arrecadação no ano de 2006. As Classificações Nacionais de Atividades Econômicas (CNAE) consideradas estão dispostas na tabela 3.

Tabela 3. CNAE consideradas para a variável arrecadação de ICMS dos municípios.

CNAE	Descrição da CNAE
A0151201	Criação de bovinos para corte
A0151202	Criação de bovinos para leite
A0151203	Criação de bovinos, exceto para corte e leite
C1011201	Frigoríficos - abates de bovinos
C1011205	Matadouro - abate de reses sob contrato, exceto abate de suínos
C1013901	Fabricação de produtos de carne
C1013902	Preparação de subprodutos do abate
C1051100	Preparação do leite
G4623101	Comércio atacadista de animais vivos
G4634601	Comércio atacadista de carnes bovinas e derivados
G4722901	Comércio varejista de carnes – açougues

ANÁLISE MULTIVARIADA

A análise univariada dos indicadores não poderia caracterizar adequadamente as características da atividade no âmbito municipal e intermunicipal, assim esse trabalho propõe analisar os diversos indicadores pecuários sob a técnica multivariada de dados, especificamente através da análise de agrupamento.

A segunda etapa consiste na análise multivariada dos dados através de análises de agrupamento. As análises foram realizadas para formação de cinco (5) *clusters* (agrupamentos) com características semelhantes.

A análise de agrupamento foi realizada utilizando-se o programa Minitab Project Release 12.1

Para análise de agrupamento as variáveis foram padronizadas, evitando as diferenças de magnitude absoluta, já que algumas estavam na casa de unidade e outras na de milhar. O método de agrupamento usado foi o da distância de Pearson, calculada através da correlação entre os municípios. O método de ligação utilizado foi o da mediana, que consiste em classificar um determinado município no grupo com correlação mediana mínima (entre o município e os demais que compõem o grupo). Para cada análise de agrupamento foram formados cinco *clusters*.

Ainda no que se refere à análise de agrupamento, foram considerados diferentes conjuntos de variáveis classificatórias para tratar as observações sob diferentes aspectos.

REBANHO: inclui todas as categorias de rebanho.

LEITE: Produção de leite total, número de vacas ordenhadas, % vacas do município ordenhadas e litros de leite por vaca ao ano.

PRODUTIVIDADE: Índice de natalidade, índice de abate e lotação em UA por hectare de pastagem.

PORTE: rebanho médio por propriedade, rebanho médio por proprietário, rebanho médio de machos por propriedade, rebanho médio de fêmeas por propriedade e rebanho médio de matrizes por propriedade (fêmeas acima de 36 meses) e área média de pastagem por propriedade.

ABATE: composto pelas variáveis da Tabela 4.

Tabela 4. Variáveis de análise do agrupamento de características de abate.

Características	Unidade
Total de abates de bovinos em Mato Grosso do Sul	Cabeças
Total de abates de bovinos de Mato Grosso do Sul em outros estados	Cabeças
Proporção de abate fora de Mato Grosso do Sul	%
Total de abate de bovinos machos	Cabeças
Proporção de machos no total de abates	%
Proporção de abate de machos do rebanho	%
Total de abates de fêmeas	Cabeças
Proporção de fêmeas no total de abates	%
Proporção de abate de fêmeas do rebanho	%
Total de abate de bovinos	Cabeças
Índice de abate de bovinos do rebanho	%

DENSIDADE BOVINA: cabeças por ha total, cabeças por ha de pastagem e UA por ha de pastagem.

BOVINOCULTURA DO MS: para a análise de agrupamento da bovinocultura considerou-se as variáveis municipais: rebanho bovino, total de propriedades, total de

proprietários, total de cabeças destinadas ao abate, produção de leite, área de pastagem e arrecadação de ICMS da bovinocultura.

4.2. ANÁLISE MULTIVARIADA DE DADOS

Os fenômenos naturais são influenciados e associados a um grande número de variáveis. Deste modo, sua mensuração e expressão devem ser concordantes com este paradigma. O enfoque multivariado surgiu como alternativa a esta questão, representando os fenômenos sob influência desta multiplicidade. As técnicas multivariadas disponíveis, de modo geral, habilitam o usuário a: (a) reduzir e simplificar dados, (b) reunir e classificar grupos, (c) investigar dependência entre variáveis, (d) gerar modelos de predição e (e) testar hipóteses, sendo freqüente o uso conjunto destas técnicas no decorrer da análise (JOHNSON E WICHERN, 1998, citado por MOURÃO JÚNIOR, 2005).

Técnicas como o agrupamento (*cluster analysis*) apresentam a vantagem de reduzirem o espaço multidimensional a uma medida de distância entre os objetos, representando esta em um espaço bidimensional, muito mais simplificado do que o espaço multidimensional (CORMACK, 1971; MARDIA, KENT e BIBBY, 1995). Esta capacidade de sumarização é o grande atrativo desta técnica multivariada, o que lhe confere grande aplicabilidade e difusão em diversos ramos da ciência (MOURÃO JÚNIOR, 2005).

Análise multivariada significa, segundo Hair et al. (2005), análise de múltiplas variáveis em um único relacionamento ou conjunto de relações.

Técnicas analíticas multivariadas estão sendo amplamente aplicadas na indústria, no governo e em centros de pesquisa (HAIR et al., 2005).

As aplicações das análises multivariadas são de interesse crucial para cientistas do comportamento e administradores, sejam de governos ou de empresas, que têm de expandir seu conhecimento para compreender melhor os fenômenos complexos em seu ambiente de trabalho. Qualquer pesquisador que examine apenas relações entre duas variáveis, e desconsiderando, análise multivariada está ignorando poderosas ferramentas que podem dar informações potencialmente úteis. Assim, Conclui-se que, a menos que um problema seja tratado como multivariado, será tratado superficialmente (HAIR et al., 2005).

As técnicas de análise multivariada possibilitam avaliar um conjunto de características, levando em consideração as correlações existentes, o que permite que inferências sobre o conjunto de características sejam feitas em um nível de significância conhecido (SANT'ANNA e MALINOVSKI, 2002).

4.2.1. Análise de Agrupamento

Análise de agrupamento é o nome dado para um grupo de técnicas multivariadas cuja finalidade primária é agregar objetos similares classificando-os “objetos” de modo que cada objeto seja muito semelhante aos outros no agrupamento, em relação a algum critério de seleção predeterminado. Os agrupamentos resultantes devem então exibir elevada homogeneidade interna (dentro dos agrupamentos) e elevada heterogeneidade externa (entre agrupamentos) (HAIR et al., 2005).

A análise de agrupamento situa-se como uma técnica indivíduo-dependente, na qual valores de distâncias entre os objetos são arranjados, sob a forma de matrizes. A estimação de parâmetro não é requerida neste caso, o que lhe ratifica o caráter não probabilístico (CHATFIELD e COLLINS, 1986). O fracionamento de um conjunto de unidades de observação ou casos em subconjuntos ou grupos homogêneos é o objetivo principal desta análise, definindo-

se, assim, uma maior homogeneidade dentro do subconjunto e maior heterogeneidade em relação a outros subconjuntos (MOURÃO JÚNIOR, 2005).

Como resultado da análise de agrupamento, tem-se o dendograma, que apresenta o arranjo entre os objetos em uma escala de distância. Este arranjo indica apenas afinidade entre os grupos, não definindo nenhuma ordenação entre estes. O caráter heurístico do resultado da análise de agrupamento é indicado pelas inferências cabíveis: (i) esclarecimento de um dado fenômeno avaliado, (ii) geração de novas hipóteses, (iii) planejamento e organização de uma estrutura, baseada na disposição dos objetos e (iv) confecção de uma lista de categorias ou objetos afins (CORMACK, 1971, citado por MOURÃO JÚNIOR, 2005).

Neste caso específico, os objetos são os municípios e os critérios de seleção são as variáveis da atividade da bovinocultura do Estado.

5. REFERENCIAL TEÓRICO

5. 1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO E OBJETO DE ESTUDO

A caracterização do Estado e, conseqüentemente, do setor da bovinocultura que é o objeto de estudo, é relevante para o entendimento dos indicadores utilizados nessa pesquisa. Assim, as principais características do estado e da atividade são abordadas a seguir.

O Brasil possui uma área de 8.514.876,599 km². O Estado de Mato Grosso do Sul possui uma superfície 357.124,962 km², representando 4,19% do território nacional (Figura 1).



Figura 1. Mapa de localização do estado de Mato Grosso do Sul.

Em termos populacionais, Mato Grosso do Sul possui um 2.265.021 habitantes, distribuídos em 78 municípios, representando 1,23% da população nacional que é de 183.888.841 habitantes (IBGE, 2007, Censo Populacional 2006).

O valor do Produto Interno Bruto (PIB) calculado em 2005 foi de R\$ 21,641 bilhões, resultando em um PIB *per capita* de R\$ 9.557,00 (SEMAG, 2007).

O perfil da economia, definido participação dos três setores de atividade (agropecuária, indústria e serviços), demonstra que 15,45% do PIB é referente à agropecuária, 17,25% à indústria e 67,29% ao comércio e serviços (SEMAG, 2007).

Considerando o comportamento do PIB de Mato Grosso do Sul nos 10 anos do período 1994 a 2004, o conjunto da economia estadual obteve um crescimento real acumulado de 44,01%, resultado de uma taxa média anual de 3,75% contra 2,41% ao ano, alcançado pelo PIB do Brasil nesse mesmo período (SEPLANCT/MS 2007).

A corrente de comércio do Estado de Mato Grosso do Sul, no ano de 2006, registrou o montante de US\$ 2,73 bilhões, o que corresponde a 1,19% do total do Brasil. O saldo acumulado de janeiro a dezembro de 2006 apresentou um “*déficit*” de US\$ 721,63 milhões. Porém, ao excluir-se a importação do gás natural, tem-se um “*superávit*” na balança comercial de US\$ 506,05 milhões.

A cadeia da carne (incluído couros e peles) representou 29,58% do total das exportações do MS; 16,17% do MT; 41,08% de GO; 71,97% do DF; 25,41% da região Centro Oeste e 7,39% do Brasil.

O território do Estado de Mato Grosso do Sul está dividido geograficamente em 4 mesorregiões (Sudoeste, Leste, Centro-Norte e Pantanal Sul Matogrossense) e 11 microrregiões (Alto Taquari, Aquidauana, Baixo Pantanal, Bodoquena, Campo Grande, Cassilândia, Dourados,

Iguatemi, Nova Andradina, Paranaíba e Três Lagoas). Essa divisão caracteriza de certa forma também, a exploração agropecuária do estado.

Na Tabela 5 estão detalhadas as microrregiões do estado com suas respectivas áreas de abrangência.

Tabela 5. Microrregiões do Estado de Mato Grosso do Sul.

Ordem	Micro-região	km ²	%
1	Alto Taquari	41.430,60	11,57%
2	Aquidauana	27.811,70	7,77%
3	Baixo Pantanal	83.289,80	23,25%
4	Bodoquena	22.672,50	6,33%
5	Campo Grande	28.351,60	7,92%
6	Cassilândia	13.264,10	3,70%
7	Dourados	37.483,00	10,47%
8	Iguatemi	22.471,10	6,27%
9	Nova Andradina	13.505,80	3,77%
10	Paranaíba	17.242,30	4,81%
11	Três Lagoas	50.636,20	14,14%
Total		358.158,70	100,00%

FONTE: IBGE (2007)

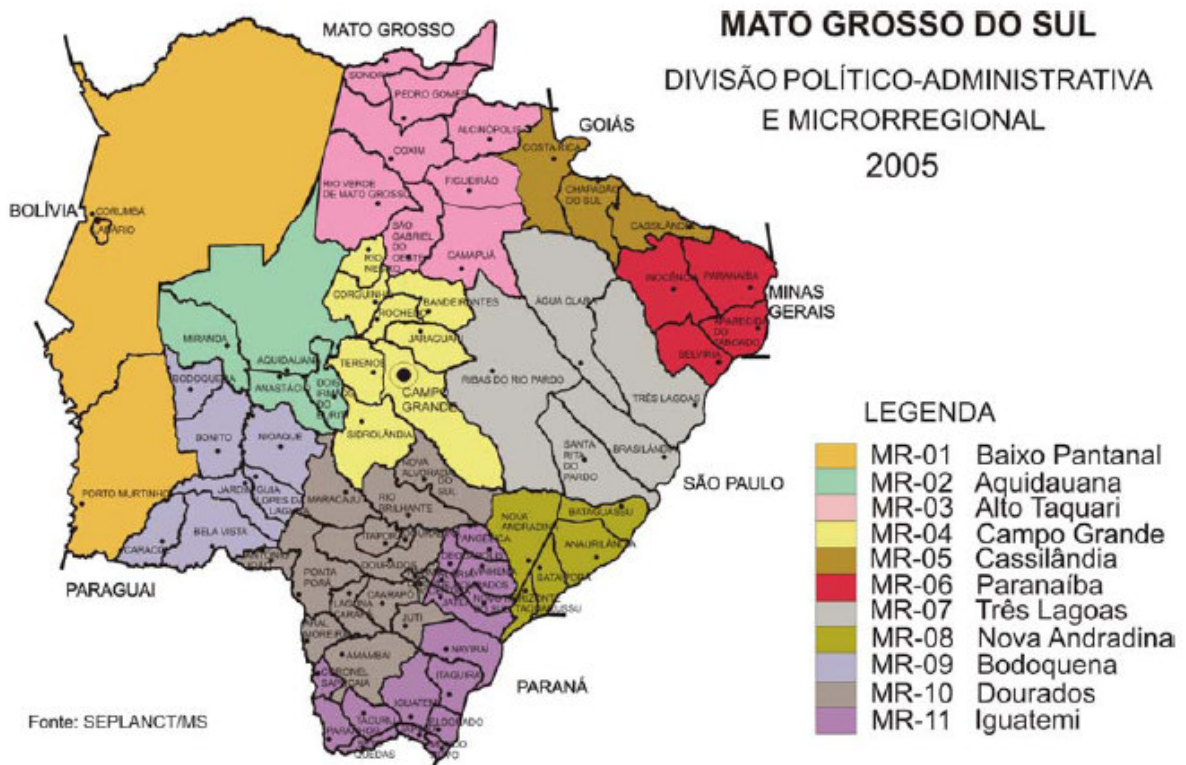


Figura 2. Mapa de Mato Grosso do Sul, com divisão em territórios municipais e microrregiões.

As distribuições geográficas aqui utilizadas seguem a divisão adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (Figura 2), que possui como característica definidora a produção de informações de caráter multi-temático das dimensões da realidade estadual (física, urbana, rural, econômica, social, política), onde inúmeros elementos e atores marcam a dinâmica sócio-espacial.

O caráter intrínseco das divisões micro e mesorregional de Mato Grosso do Sul refere-se a um conjunto de determinações econômicas, sociais e políticas que diz respeito à totalidade da organização do espaço no território estadual, com o objetivo de auxiliar a elaboração de políticas públicas, de planejamento, subsidiar estudos regionalizados e locais.

5.1.1. CARACTERÍSTICAS DA PECUÁRIA DE CORTE DE MS

Os sistemas de produção da pecuária de corte em geral envolvem as três fases, cria, recria e engorda, mas existem algumas áreas com maior especialização, como o Pantanal, onde a cria, ou a cria e a recria predominam, outras propriedades são especializadas em recria-engorda ou somente engorda, esta última nas áreas de planalto (ZIMMER et al, 1998).

Os sistemas de produção, apesar de serem conduzidos quase que exclusivamente a pasto, têm, nos últimos anos, sofrido modificações. A utilização de pastagens de inverno em sistemas de integração agricultura-pecuária, o semi-confinamento (suplementação a pasto) e confinamento estão em ascensão, buscando a intensificação da produção e a melhoria dos índices de produtividade.

No ano de 2006, segundo estimativa de Dias (2006), o número de animais confinados foi de aproximadamente um milhão.

Zimmer et al. (1998) faz considerações a respeito da variabilidade da produtividade dos rebanhos:

“A produtividade dos rebanhos é bastante variável em função do tipo de animais, grupo genético, solo, clima, tipo de pastagem e sistema de produção adotado e nível administrativo. Esses sistemas, de modo geral, são extensivos, conduzidos em pastagens nativas ou cultivadas em uma associação destas, com suplementação alimentar para pequena proporção do rebanho. A produtividade média do rebanho de MS é semelhante à brasileira, entretanto, diversas áreas do Estado, como o Pantanal e zonas de solos mais pobres apresentam índices zootécnicos que são inferiores à média brasileira.”

A pecuária de corte em MS está fortemente presente em todas as regiões fisiográficas do Estado, ocupa os mais diversos ecossistemas e classes de solos arenosos, de baixa fertilidade nas áreas inundáveis, já que, nestas condições, cultivos anuais são inviáveis e não sustentáveis ecologicamente (ZIMMER et al., 1998).

Em MS foram identificadas e caracterizadas 24 classes de solos, com distintas variações de fertilidade natural, sob diferentes condições de relevo, drenagem, erodibilidade e formas de utilização (MATO GROSSO DO SUL, 1990).

Dentre os solos de MS se destacam sete classes, que perfazem cerca de 75% da área do Estado (tabela 6). Esta área equivale a 264.600 km² ou 26.460.000 ha, de um total de 350.000 km².

Tabela 6. Principais classes de solos de Mato Grosso do Sul e área ocupada.

Classes	Área ocupada	
	km ²	%
Latossolo Vermelho-Escuro (LVE)	81.810	23,0
Areias Quartzosas (AQ)	57.880	17,0
Latossolo Roxo (LR)	37.575	11,0
Podzol Hidromórfico (PH)	28.750	8,2
Planossolo (PLA)	27.130	7,7
Podzólico Vermelho-Escuro (PVE)	17.250	4,9
Solonetz-Solodizado	14.600	4,2

FONTE: MATO GROSSO DO SUL, 1990.

A capacidade de suporte das pastagens é bastante variável, em função do solo, clima, estação do ano e espécie ou cultivar forrageira. O desempenho animal necessário ou desejado e o sistema de produção adotado também têm efeito marcante na capacidade de suporte da pastagem.

No início de 2008 o Estado apresentava-se com uma rede de 56 frigoríficos de bovinos, sendo 34 sob inspeção federal e 22 sob inspeção estadual. Possuía 104 estabelecimentos industriais de leite e derivados, sendo 41 com serviço de inspeção federal e 63 com inspeção estadual.

5.2. O AGRONEGÓCIO

As atividades agropecuárias fazem parte do processo de evolução da humanidade. O termo agronegócio surgiu em 1957, quando John Davis e Ray Goldberg o definiram como sendo:

“A soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles” (DAVIS e GOLDBERG, 1957).

A partir deste trabalho alargou-se o escopo dos estudos sobre as atividades agropecuárias passando-se a analisar todo o conjunto de processos envolvidos, até o consumidor final.

A importância do agronegócio brasileiro para o desenvolvimento socioeconômico, tanto no passado como no contexto atual da economia globalizada e competitiva, vem sendo enfatizadas crescentemente (VALE, 2002).

Além da participação no PIB e geração de empregos, outros fatores como importância para o complexo de exportações, saldo da balança comercial e crescimento econômico estão relacionados ao agronegócio brasileiro. A visão do produtor rural abriu-se em direção ao agronegócio, demonstrando que tal visão, como metodologia essencial de gestão empresarial, é de fato imprescindível.

Neves e Wedwkin (1995) comentam que o enfoque sistêmico da competitividade no agronegócio globalizado é mais amplo do que os conceitos tradicionais. Uma empresa deve ser competitiva dentro do seu sistema, e este, por sua vez, tem de ser eficientemente coordenado, para que as mudanças no ambiente sejam rapidamente repassadas de um lado a outro do sistema, de forma a promover sua adaptação à nova realidade.

“A concepção holística da teoria sistêmica permite ver a organização como uma totalidade composta de funções e processos inter-relacionados”. Esta conceituação determina a dimensão

que deve ser dada a uma análise organizacional. Postula-se ainda, que a moderna administração promove a análise da organização como um sistema aberto e pertencente a um sistema ainda maior, a sociedade (SALAZAR, 1999, p. 117).

Neves et al. (1997) atribuem as seguintes dimensões ao agronegócio: consumidores, distribuição, agroindústria processadora, produção rural e indústria de insumos.

No Brasil, o termo *agribusiness* atravessou toda a década de 1980 sem tradução para o português, adotado de forma generalizada, inclusive por alguns jornais que mais tarde trocaram o nome dos cadernos agropecuários por *agribusiness*. Em meados dos anos 90, os teóricos e jornais passaram a utilizar o termo agronegócio e outros como complexo agroindustrial, cadeias agroeconômicas e sistemas agroindústrias, todos dando significado ao conceito *agribusiness* (ARAÚJO, 2003).

A seguir podem-se elencar os diversos setores do agronegócio e suas respectivas contribuições para o desenvolvimento das atividades relacionadas ao agronegócio.

O setor de pesquisas atua sobre todos os demais, e contribui para o desenvolvimento de tecnologias. As pesquisas englobam desde tecnologias de insumos a produtos, serviços, exigências do consumidor, e são as molas propulsoras do desenvolvimento.

O setor de insumos (máquinas, fertilizantes, defensivos, genética, produtos veterinários, dentre outros) é o ponto de partida para o agregado da produção, encontrando-se em franco desenvolvimento alternativas para melhorar os índices de produtividade agropecuários.

A produção em si, denominada de “dentro da porteira”, é caracterizada no País pela diversidade de sistemas de produção empregados. É o setor responsável em utilizar os insumos, as tecnologias disponíveis e o ambiente (solo e clima) para produzir os alimentos de forma bruta.

O processamento, como atividade de transformação de produtos, contribui para a agregação de valor e o desenvolvimento de novos produtos.

Os setores de distribuição e varejo, atualmente os que mais crescem, concentram em suas mãos o fluxo de informações provenientes do consumidor final (tendência de consumo). São os setores responsáveis pela transição dos produtos da indústria/produtor para o consumidor.

Adicionam-se a esses os processos de comercialização entre os setores (transação) e o desenvolvimento de mecanismos próprios, bolsas de mercadorias e contratos futuros.

Dentro deste contexto o Brasil ocupa posição de destaque mundial na produção de diversos produtos, dos quais se podem destacar o complexo de carnes (bovina, suína e frango), café, laranja, suco cítrico, cana-de-açúcar (açúcar e álcool), soja e milho dentre outros.

A atenção dada ao agronegócio justifica-se, principalmente, pela importância econômica deste setor na economia brasileira, como relatados acima.

Ainda segundo IPEA (2006), a agropecuária é responsável pelo emprego de 17,4 milhões de pessoas, correspondente a 24,2% da população economicamente ativa. É o segmento mais intensivo em mão-de-obra, superando os setores da indústria (10%), serviços (20%) e comércio (14%).

Segundo dados da CNA (2007), o PIB do setor agropecuário brasileiro atingiu R\$ 148,31 bilhões em 2006. Comparado a 2005, quando o PIB agropecuário chegou a R\$ 153,04 bilhões, houve queda de R\$ 4,72 bilhões.

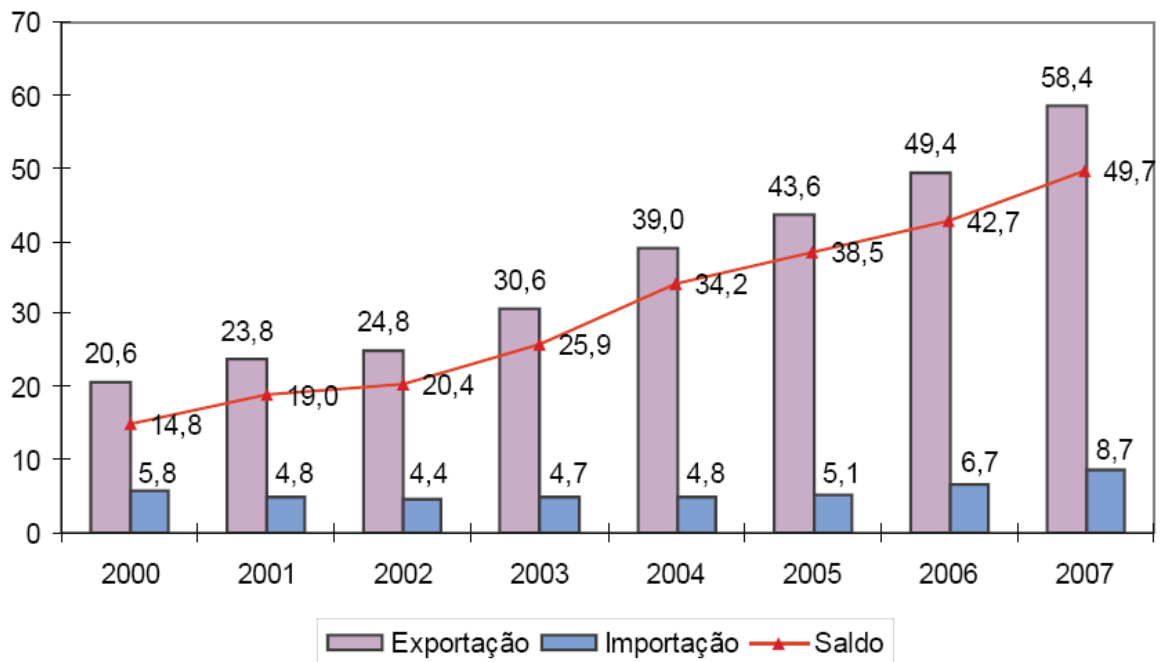
Segundo CNA (2007) o Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio deve bater recorde e fechar 2007 com variação real de 5,52% sobre o ano anterior, no valor estimado de R\$ 569,9 bilhões. O PIB da agropecuária cresceu 7,72% nos nove primeiros meses do ano.

O agronegócio voltou a contribuir de modo significativo para o crescimento do PIB, o que não aconteceu nos últimos dois anos. Uma avaliação detalhada mostra que o PIB do segmento industrial do agronegócio foi o que teve a menor oscilação no ano, 1,52%, resultado da queda no preço do açúcar e do álcool (CNA, 2007).

As previsões indicam que a balança comercial do agronegócio deve fechar o ano com saldo recorde de US\$ 50 bilhões. Se confirmado, haverá um aumento de 17% sobre o saldo de 2006. As exportações do ano são esperadas em US\$ 58,5 bilhões, com alta de 18,4% sobre os US\$ 49,4 bilhões do ano passado. Já as importações podem ter variação de 26,9% ante 2006 (CNA, 2007).

Em 2007, as exportações do agronegócio totalizaram US\$ 58,415 bilhões, (Gráfico 1), um crescimento de 18,2% em relação a 2006. O superávit comercial do setor foi de US\$ 49,696 bilhões (MAPA, 2008).

Gráfico 1. Balança Comercial do Agronegócio (em US\$ bilhões).



FONTE: MAPA (2008).

Dessa forma fica explícita a importância do agronegócio para a balança comercial, estabilidade econômica, emprego e suprimento de alimentos para a população.

5.3. CADEIAS PRODUTIVAS DA BOVINOCULTURA

Detalhando a compreensão de cadeia de produção, pode-se dizer que ela se constitui em:

“... uma sucessão de operações de transformação dissociáveis, capazes de ser separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico... e também um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem, entre os estados de transformação, um fluxo de troca, situado de montante à jusante, entre fornecedores e clientes. A cadeia de produção é um conjunto de ações econômicas que presidem a valorização dos meios de produção e asseguram a articulação das operações” (BATALHA, 2001).

A cadeia produtiva da bovinocultura envolve vários produtos e segmentos. Dentre os produtos podemos destacar a carne, o leite e o couro, e entre os principais segmentos estão a indústria de insumos utilizados na pecuária, fazendas de criação, estabelecimentos de industrialização e distribuição (frigoríficos, laticínios e curtumes), até os consumidores finais.

Os três tópicos que seguem expõem as relevâncias e as dimensões dos principais setores produtivos da bovinocultura (carne, leite e couro), considerando o Estado de Mato Grosso do Sul.

5.3.1. Setor Carne (carne bovina)

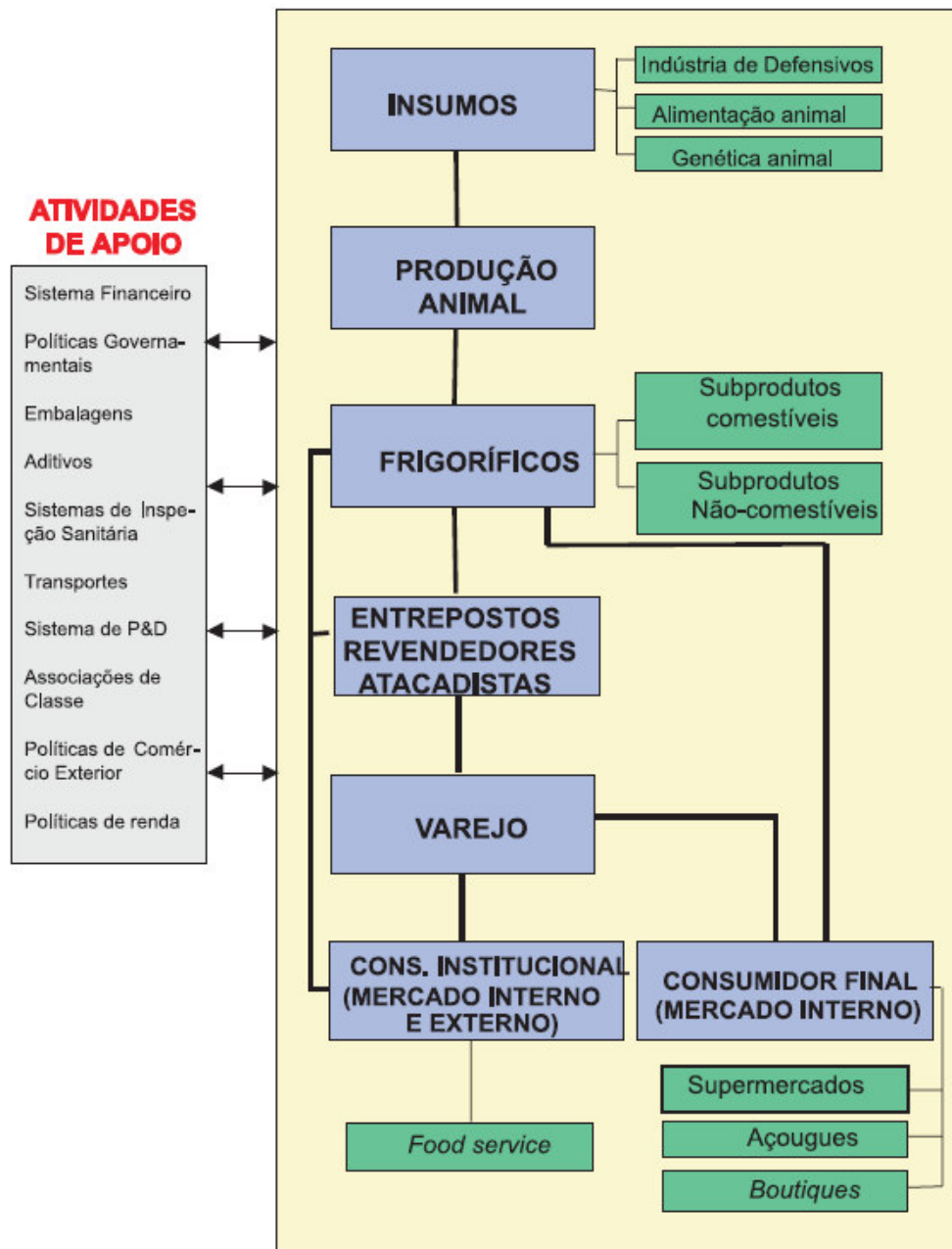
A cadeia produtiva da carne bovina engloba os conceitos sistêmicos do agronegócio sob o setor cárneo. A análise da cadeia permite identificar os principais elos, seus atores, a relevância e as conexões existentes.

Segundo Euclides Filho et al., (2003), o aumento da concorrência com outras carnes, bem como com outros mercados, e a possibilidade de o Brasil se consolidar no mercado mundial de carne bovina, têm requerido da atividade de pecuária de corte a oferta de produto de qualidade de maneira contínua durante o ano. Esta demanda, juntamente com a necessidade de aumentar a

eficiência do setor, têm sido os grandes motores do processo de reestruturação em curso na cadeia produtiva da carne bovina.

Segundo Camargo (2007), o mercado de carne no Brasil e no mundo está cada vez mais competitivo e complexo. Essa complexidade é resultante, sobretudo, do ciclo de vida e do grau de perecibilidade do produto, das exigências de rigorosos controles sanitários e crescente demanda por diversificação e agregação de valor, mesmo no caso da carne bovina, cujo principal produto é, em essência, uma *commodity*.

A Figura 03 representa esquematicamente a cadeia agroindustrial da carne bovina no Brasil, incluindo seus principais subprodutos (comestíveis e não-comestíveis) e identificando os principais atores e suas relações sistêmicas. A análise da cadeia produtiva adota como espaço de análise o conjunto de agentes representados na referida figura.



FONTE: IPARDES (2002).

Figura 3. Definição e delimitação da cadeia da carne

A indústria de insumos pode ser dividida em três segmentos: alimentação animal, indústria de defensivos animais e genética animal. Esses são elementos fundamentais para a

produtividade da pecuária, em especial para o encurtamento do período de abate, o que tem implicações sobre a qualidade da carne e do couro.

A atividade de pecuária, por sua vez, pode ser dividida em três segmentos: cria (produção de bezerras), recria (fase de crescimento após a desmama e antes da engorda) e engorda (terminação dos animais para abate). Frequentemente essas atividades desenvolvem-se na mesma propriedade, mas a disponibilidade dos fatores de produção é distinta em cada uma delas, a tendência é a localização de cada atividade em regiões em que esses fatores são mais abundantes.

Vale ainda destacar a importância e o caráter sistêmico da influência dos agentes relacionados às atividades de apoio à cadeia agroindustrial da pecuária bovina brasileira. A dinâmica de funcionamento de uma dada cadeia produtiva, em seus aspectos de qualidade e competitividade, é fortemente condicionada pelo desempenho adequado de seus agentes de apoio.

Entre essas atividades de apoio, podem-se citar: sistema financeiro, políticas governamentais, indústria de embalagens, agentes de inspeção sanitária, agentes de transporte, sistema de pesquisa e desenvolvimento, associações de classe, políticas de comércio exterior e políticas de renda. Cada um desses grupos de agentes pode impactar de maneira decisiva os vários elos da cadeia produtiva.

Políticas de financiamento adequadas são indispensáveis para o desenvolvimento harmonioso de todas as organizações atuantes nesse sistema. Políticas governamentais, notadamente de comércio exterior e de renda, também são instrumentos poderosos para impulsionar o funcionamento da cadeia. Além disso, quando bem equacionadas e aplicadas, podem representar ferramentas importantes de dinamização da cadeia.

É ainda importante destacar o papel disciplinador dos órgãos de inspeção sanitária ao longo de toda a cadeia. O serviço de inspeção sanitária, se devidamente reformulado e adequado

à realidade da cadeia, pode auxiliar de forma decisiva no aumento de qualidade dos produtos derivados da carne bovina no Brasil.

5.3.1.1. Mercado da Carne Bovina

Na Tabela 7 mostra-se a evolução da produção, consumo e comércio da carne bovina nos últimos anos.

Tabela 7. Comércio mundial de carne bovina e de vitelo, em 1.000 toneladas (equivalente-carcaça)

Itens	2003	2004	2005	2006	2007 ¹	2008 ²	Varição 2007-2008
Produção ³	50.089	51.327	52.454	53.734	54.489	54.551	1,40%
Consumo ³	49.097	49.907	50.923	51.824	52.470	52.231	1,20%
Importações ³	5.170	4.921	5.445	5.333	5.613	5.675	5,30%
Exportações ³	6.315	6.414	6.971	7.110	7.517	7.998	5,70%

Fonte: USDA, elaboração BeefPoint (2008).

¹ – Dados Preliminares

² – Previsão

³ – Países que fazem parte do banco de dados oficial da USDA

Na Tabela 8 estão dispostos os principais países produtores de carne bovina e suas respectivas evoluções. O Brasil aparece em 2007 como o segundo maior produtor de carne bovina do mundo.

Tabela 8. Produção total de carne bovina e de vitelo em países selecionados, 1.000 toneladas (equivalente-carcaça).

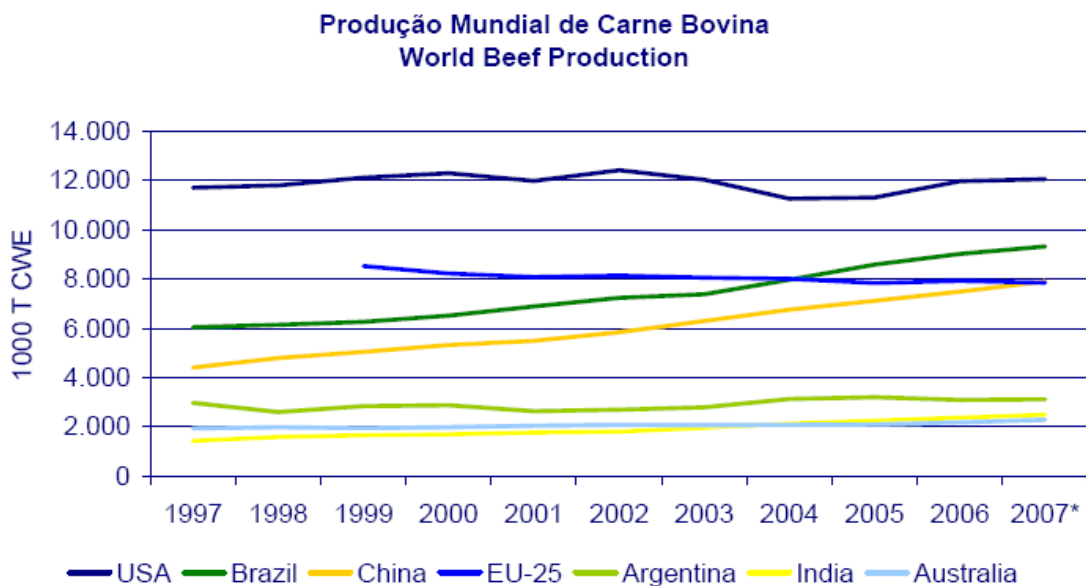
País/Ano	2003	2004	2005	2006	2007 ¹	2008 ²
<i>Brasil</i>	7385	7975	8592	9020	9470	9850
China	6305	6759	7115	7492	7850	8065
EU-27	8304	8245	8090	8060	8000	7900
Argentina	2800	3310	3200	3100	3175	3125
Índia	1960	2130	2250	2375	2500	2655
México	1950	2099	2125	2175	2200	2215
Austrália	2073	2081	2102	2183	2261	2100
Rússia	1670	1590	1525	1430	1380	1370
Canadá	1184	1496	1223	1391	1345	1300
África do Sul	613	655	679	725	670	680
Outros	3806	3906	3935	3802	3669	3380
EUA	12039	11261	11318	11981	11969	11911
Total	50089	51507	52154	53734	54489	54551

Fonte: USDA, elaboração BeefPoint (2008).

¹ – Dados Preliminares

² – Previsão

Gráfico 2. Produção Mundial de Carne Bovina.



O consumo doméstico de carne bovinos dos maiores países consumidores está disposto na Tabela 9, demonstrando o crescimento do consumo interno brasileiro e mundial. Vale destacar o pujante crescimento do mercado interno chinês.

Tabela 9. Consumo doméstico total de carne bovina e de vitelo em países selecionados, 1000 toneladas (equivalente peso-carcaça).

País/Ano	2003	2004	2005	2006	2007 ¹	2008 ²
EU-27	8596	8582	8550	8561	8550	8475
China	6281	6712	7041	7409	7756	7969
<i>Brasil</i>	6285	6417	6795	6964	7095	7225
Argentina	2430	2519	2451	2553	2655	2595
México	2319	2376	2428	2519	2555	2580
Rússia	2369	2300	2492	2361	2422	2462
Índia	1528	1638	1633	1694	1775	1855
Japão	1348	1169	1186	1159	1210	1220
Canadá	1059	1023	1079	1086	1090	1034
Austrália	808	771	759	747	757	761
Outros	3799	3813	3921	4007	3860	3440
EUA	12340	12667	12663	12834	12815	12675
Total	49162	49987	50998	51894	52540	52291

Fonte: USDA, elaboração BeefPoint (2008).

¹ – Dados Preliminares

² – Previsão

Os principais países importadores de carne bovina podem ser visualizados na tabela 10. O maior mercado importador é o EUA, seguido pela Rússia e EU-27.

Tabela 10. Importações totais de carne bovina e de vitelo em países selecionados, 1000 toneladas (equivalente peso-carcaça).

País/Ano	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007 ¹	2.008 ²
Rússia	709	719	978	939	1.050	1.100
EU-27	549	641	711	717	725	750
Japão	833	634	686	678	715	725
México	381	296	335	383	400	410
Coréia	457	224	250	298	315	320
Canadá	304	123	151	180	225	255
Egito	127	173	221	291	250	255
Hong Kong	92	88	95	97	100	105
Taiwan	101	82	95	104	105	105
África do Sul	14	23	29	27	30	30
Outros	240	249	262	220	227	69
EUA	1.363	1.669	1.632	1.399	1.471	1.551
Total	5.170	4.921	5.445	5.333	5.613	5.675

Fonte: USDA, elaboração BeefPoint (2008).

¹ – Dados Preliminares

² – Previsão

Quanto às exportações de carne bovina o Brasil de países, seguido pela Austrália (Tabela 11).

Tabela 11. Exportações totais de carne bovina e de vitelo em países selecionados, 1000 toneladas (equivalente peso-carcaça).

País/Ano	2003	2004	2005	2006	2007 ¹	2008 ²
<i>Brasil</i>	1162	1610	1845	2084	2400	2650
Austrália	1241	1369	1388	1430	1450	1380
Índia	432	492	617	681	725	800
Canadá	413	603	596	477	480	550
Argentina	382	616	754	552	525	535
Nova Zelândia	548	594	577	530	515	530
Uruguai	282	354	417	460	400	410
EU-27	438	363	253	216	175	175
China	36	52	76	85	99	102
México	12	19	32	39	45	45
Outros	227	133	99	37	53	45
EUA	1142	209	317	519	650	776
Total	6315	6414	6971	7110	7517	7998

Fonte: USDA, elaboração BeefPoint (2008).

¹ – Dados Preliminares

² – Previsão

Durante 2007, as exportações brasileiras de carne bovina *in natura* alcançaram receita de US\$ 3.485,74 milhões, aumento de 11,2% frente 2006. Em relação ao volume, o crescimento foi de 4,9%, com 1.285.744 toneladas exportadas durante o ano de 2007 (Tabela 12). Este resultado foi possibilitado pela valorização da carne brasileira no exterior. O preço médio da carne exportada pelo Brasil em 2007 ficou em US\$ 2.711,00/tonelada, aumento de 6% em relação ao ano anterior (CAMARGO, 2008).

Tabela 12. Exportações de carne bovina *in natura*

	2006	2007	Cresc. (%)
US\$ milhões	3.134,43	3.485,74	11,2%
1.000 ton.	1.225,41	1.285,74	4,9%
US\$/ton	2.558	2.711	6,0%

Fonte: MDIC, elaboração BeefPoint (2008).

Na Tabela 13 estão as exportações brasileiras de carne bovina *in natura* e industrializada, segundo ABIEC (2007).

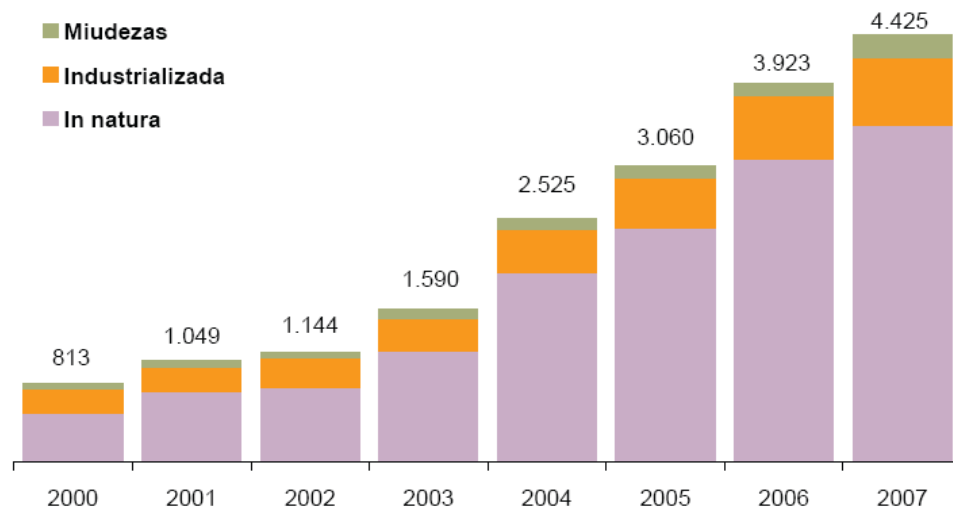
Tabela 13. Exportações Brasileiras de Carne Bovina

	2002	2003	2004	2005	2006	
1.000 ton.	<i>In Natura</i>	529	819	1.100	1.235	1.334
	Industrializada	204	235	286	375	396
	Total	733	1.054	1.386	1.610	1.730
Milhões US\$	<i>In Natura</i>	704,00	1.118,00	1.730,00	2.033,00	2.613,00
	Industrializada	160,00	162,00	294,00	430,00	512,00
	Total	864,00	1.280,00	2.024,00	2.463,00	3.125,00

Fonte: ABIEC, 2007

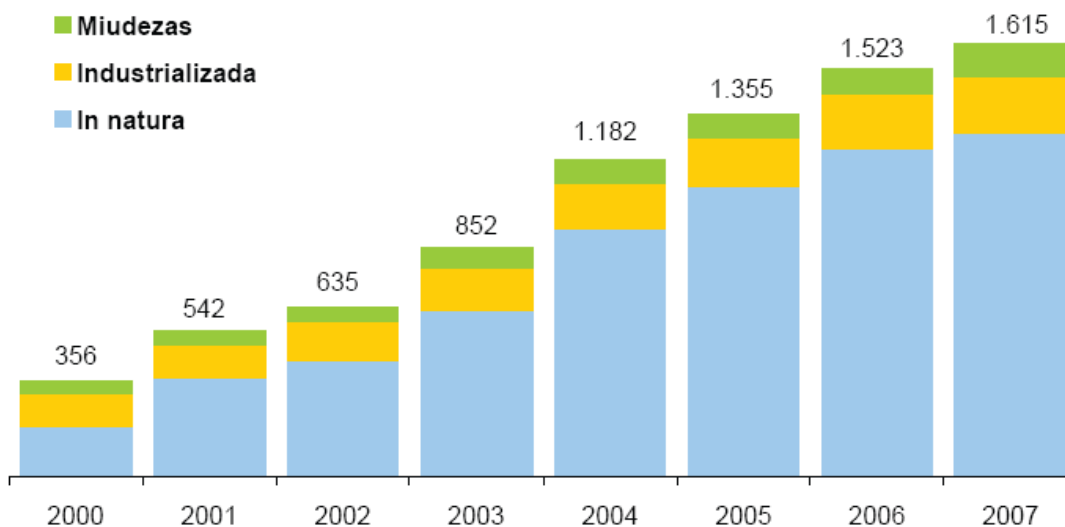
Do total de carne bovina exportada, cerca de 80% foram carnes *in natura*, 13% carne industrializada e 7% miúdos (Gráfico 3).

Gráfico 3. Exportações de carne bovina: 2000-2007 (em US\$ milhões).



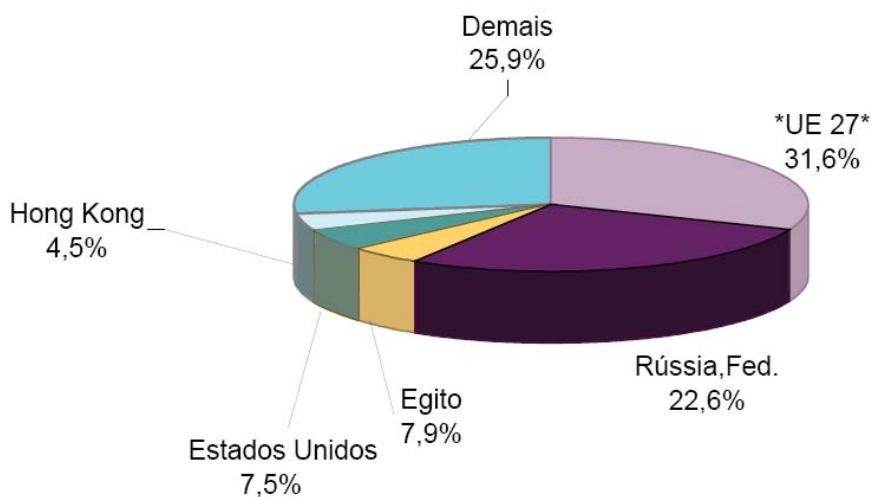
Fonte: MAPA (2008).

Gráfico 4. Exportações de carne bovina: 2000-2007 (em mil toneladas).



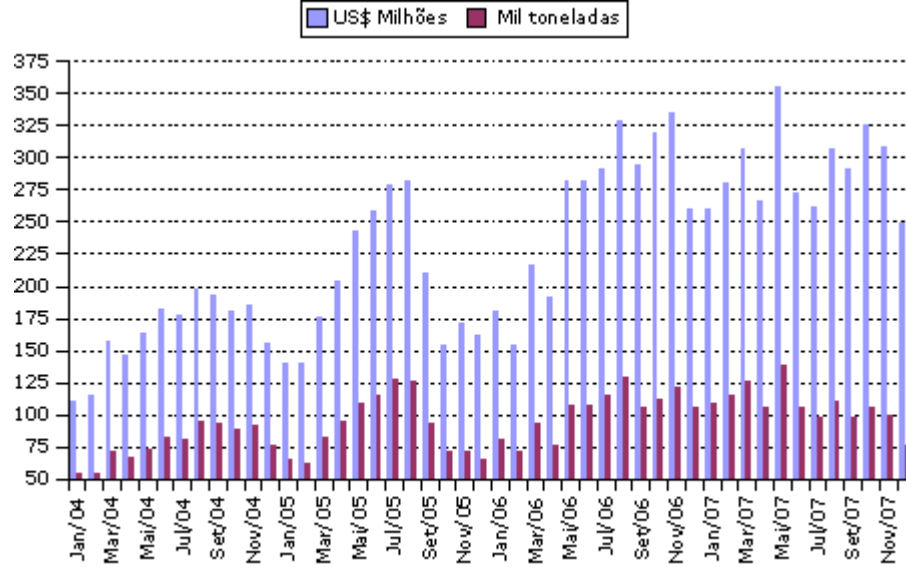
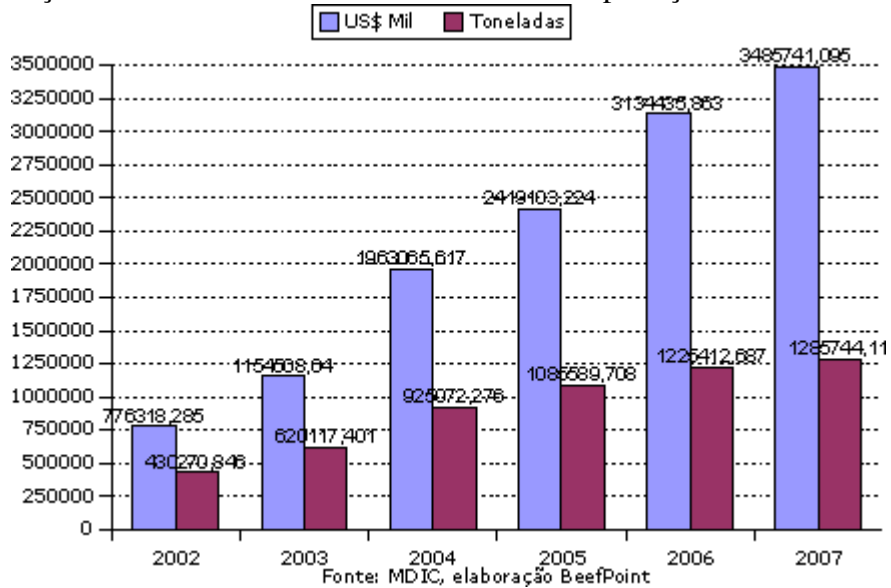
Fonte: MAPA (2008).

Gráfico 5. Exportações de carne bovina brasileira – principais destinos em 2007 (% do valor exportado).

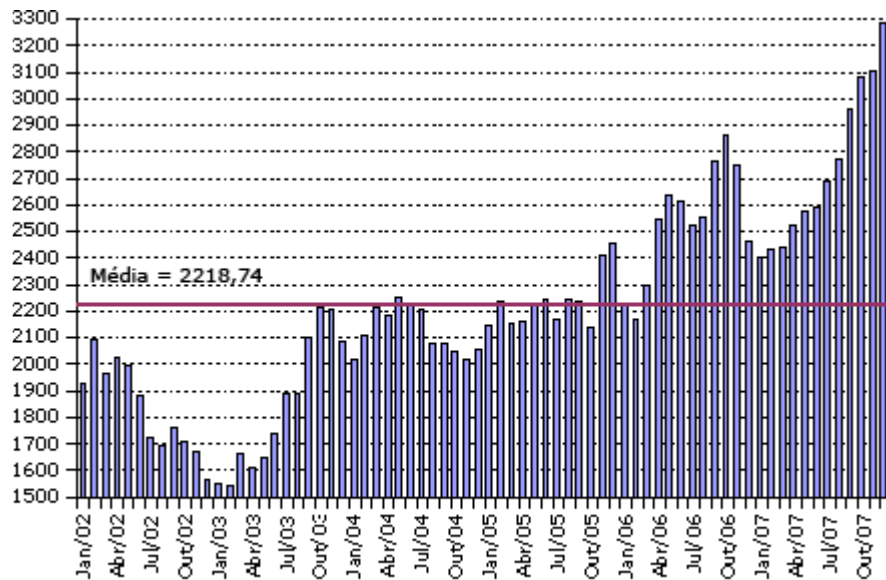


FONTE: MAPA (2008).

Nos Gráficos 6 e 7, estão apresentadas as evoluções das exportações de carne bovina *in natura*.

Gráfico 6. Exportações de carne bovina *in natura* de janeiro 2004 a dezembro 2007Gráfico 7. Evolução da Receita e volume acumulados das exportações de carne bovina *in natura*.

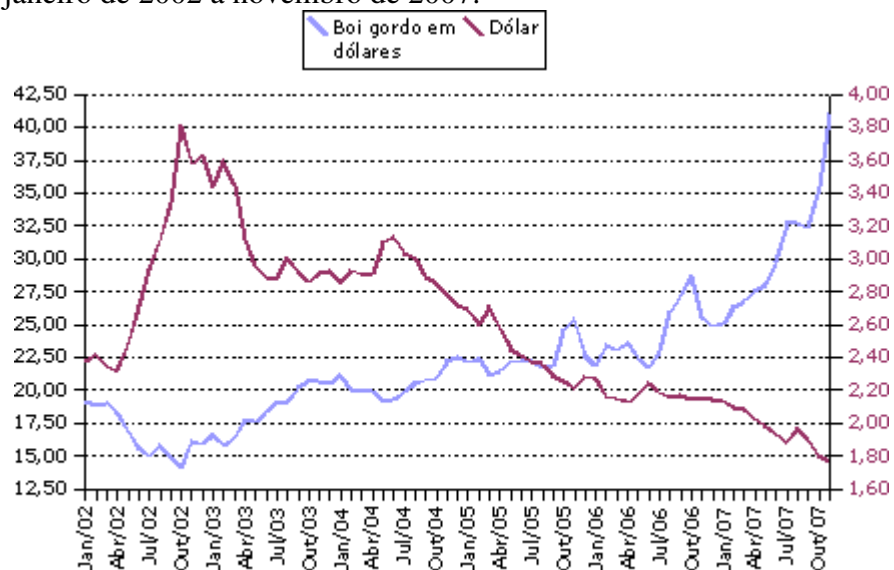
No Gráfico 8 está a evolução dos preços médios recebidos pela carne *in natura*, demonstrando o processo de valorização do produto no mercado internacional.

Gráfico 8. Preços médios das exportações de carne bovina *in natura*, em US\$/tonelada.

Fonte: MDIC, elaboração BeefPoint

No mercado interno, a valorização cambial, aliada a fatores de mercado (oferta *versus* procura) levou a valorização da arroba paga ao produtor (Gráfico 9).

Gráfico 9. Médias mensais do indicador Esalq/BM&F boi gordo em dólares (US\$/@) x dólar (R\$/US\$), de janeiro de 2002 a novembro de 2007.



Fonte: Esalq/BM&F, Bacen, elaboração BeefPoint

Gráfico 10. Abate total de bovinos (todas as categorias) com SIF, de janeiro de 2002 a setembro de 2007.

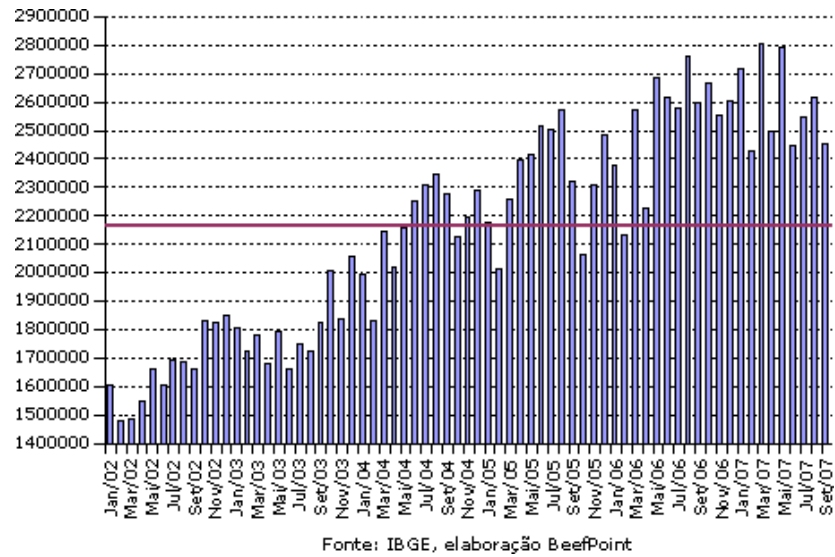


Gráfico 11. Número total de bovinos abatidos no ano (todas as categorias)

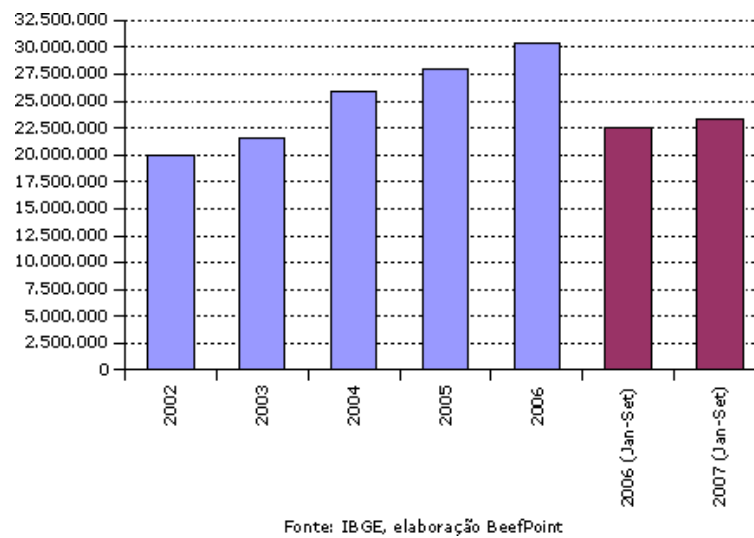
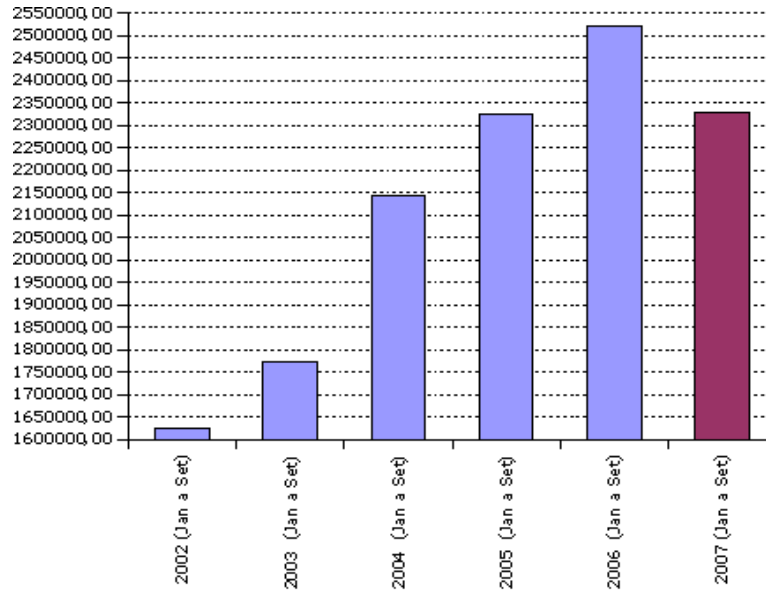


Gráfico 12. Média da quantidade de animais abatidos nos primeiros 9 meses do ano (todas as categorias).



Fonte: IBGE, elaboração BeefPoint

Segundo o USDA (2007), citado por Beef Point (2008), o consumo *per capita* de carne bovina no Brasil vem crescendo e a estimativa para 2007 é de um consumo de 37,3 kg. Na lista dos países com maiores consumos *per capita* estão Argentina (63,8 kg), Uruguai (54,3 kg) e EUA (41,7 kg) (Tabela 14).

Tabela 14. Consumo *per capita* de carne bovina em países selecionados, quilogramas por pessoa.

País/Ano	2003	2004	2005	2006	2007 ¹	2008 ²
Argentina	62,7	64,4	62,0	63,9	65,9	63,8
Austrália	40,9	38,7	37,8	36,9	37,0	36,9
Brasil	34,5	34,9	36,5	37,0	37,3	37,6
Canadá	32,9	31,5	32,9	32,8	32,6	30,7
China	4,9	5,2	5,4	5,6	5,9	6,0
EU-27	17,7	17,7	17,6	17,6	17,5	17,4
Egito	7,6	8,3	9,4	9,6	8,2	0,9
Hong Kong	15,4	14,9	15,8	16,0	16,3	17,0
Índia ³	1,4	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6
Japão	10,6	9,2	9,3	9,1	9,5	9,6
Coréia do Sul	12,8	9,7	9,1	10,2	10,5	10,9
México	22,2	22,4	22,7	23,3	23,3	23,3
Nova Zelândia	39,7	34,1	33,7	38,5	38,1	37,1

Rússia	16,2	15,7	17,1	16,3	16,8	17,2
África do Sul	13,9	15,0	15,8	16,9	15,8	16,1
Taiwan	4,7	3,8	4,4	4,7	4,7	4,7
Turquia	9,4	9,2	9,0	8,8	8,6	8,6
Ucrânia	8,5	10,7	11,2	10,1	9,0	7,8
EUA	42,5	43,2	42,8	43,1	42,6	41,7
Uruguai	49,7	56,5	55,6	53,6	56,0	54,3

Fonte: USDA-FAS (Foreign Agricultural Service), elaboração BeefPoint (2008).

¹ – Dados Preliminares

² – Previsão

³ – Inclui Búfalo

Tabela 15. Abate de bovinos no Brasil – janeiro a setembro de 2007

Meses	Bovinos	
	Número de cabeças abatidas (mil cab.)	Peso total das carcaças (t)
Total	23 300	5 350 846
Janeiro	2 714	623 926
Fevereiro	2 428	551 286
Março	2 805	638 427
Abril	2 496	571 874
Maiο	2 794	644 740
Junho	2 444	554 055
Julho	2 546	588 884
Agosto	2 618	607 250
Setembro	2 453	570 403

Fonte - IBGE/DPE/COAGRO (2007) - Pesquisa Trimestral do Abate de Animais.

Os dados divulgados são oriundos de estabelecimentos que estão sob inspeção federal, estadual ou municipal.

Segundo dados do IBGE/DPE/COAGRO (2007), referente à pesquisa trimestral do abate de animais, de janeiro a setembro de 2007, (Tabela 15), foram abatidas 23,3 milhões de cabeças no Brasil, perfazendo 5, 3 milhões de toneladas de carcaça. Se a expectativa se confirmar o abate de bovinos no ano de 2007 deve ultrapassar 30 milhões de cabeças e 7 milhões de toneladas de carcaça.

5.3.2. Setor couro bovino

Efetivamente, nenhuma das variáveis a serem consideradas no presente trabalho tem como parâmetro algum índice de produção, produtividade ou arrecadação de impostos ligados ao couro. No entanto, este setor é de extrema relevância econômica e social no contexto da bovinocultura. Dessa forma, aqui será abordada apenas uma revisão ressaltando a importância do setor e os aspectos locais de produção.

O couro já é um dos principais itens da pauta de exportações do Brasil, consolidando o País como um dos mais importantes “players” do mercado internacional. De fato, nos dez meses de 2007 o setor embarcou US\$ 1,82 bilhão, total 20,5% superior ao mesmo período anterior, devendo fechar o ano ultrapassando a marca de US\$ 2 bilhões (BITTENCOURT, 2007).

As exportações de couros de janeiro a outubro de 2007 igualaram-se ao valor exportado em 2006 (US\$ 1,87 bilhões), superando as vendas externas de calçados (US\$ 1,61 bilhão), e correspondendo a 50% dos embarques de carne bovina (US\$ 3,7 bilhões) (BITTENCOURT, 2007).

Segundo Bittencourt (2007), o crescimento das vendas externas no período de 1999 a 2006 foi de 213%, saindo dos US\$ 600,2 milhões para os US\$ 1,87 bilhão em 2006, o que representa um crescimento médio de 22% ao ano, demonstrando a inserção competitiva do produto nacional no mercado internacional. O autor ainda ressalta que esse crescimento das exportações deu-se sem deixar de atender o mercado doméstico.

O complexo industrial do couro é formado por 800 empresas que atuam na produção e processamento de peças, representadas pelo Centro das Indústrias de Curtumes do Brasil (CICB). Trata-se de uma atividade que movimenta um PIB anual de US\$ 3 bilhões, emprega cerca de 50 mil pessoas e ainda contribui com o recolhimento de impostos da ordem de US\$ 900 milhões por ano (BITTENCOURT, 2007).

Cardoso et al. (2001) faz uma análise sistêmica da importância dessa cadeia produtiva:

...”A constatação dessa relevância, em conjunto com a presença de distorções nas regras do comércio internacional, para produtos agroindustriais, deixa claro que quaisquer modificações nas políticas econômicas, ao afetarem instituições e regras-chave da economia, influenciam, direta e indiretamente, todo o agronegócio brasileiro. Em virtude da grande interdependência setorial, esses reflexos ganham vulto e incidem sobre importantes variáveis relacionadas com o bem-estar da sociedade, com destaque para a distribuição da renda e para a preservação do meio ambiente”.

A cadeia produtiva de peles e couros, em conjunto com o sistema agroindustrial das carnes, encontra-se entre os segmentos de grande potencial competitivo e inserção internacional (CARDOSO et al. 2001).

As inovações, com o suporte da biotecnologia no setor (indústria farmacêutica e cosmética, medicina reparadora e na indústria alimentar), descortinam novas possibilidades para o segmento de peles e couros, e devem receber atenção especial, principalmente por permitirem, por meio da agregação de valor, vantajosos retornos aos participantes desse mercado (CARDOSO et al., 2001).

Segundo o CICB (2000), mesmo diante de indicadores que atestam a importância do setor de peles, couros e derivados, é de razoável consenso que existem entraves relevantes à ampliação da sua eficiência e competitividade no País. No caso do couro bovino, pesquisas atestam que o Brasil deixa de ganhar cerca de US\$ 900 milhões anuais, em virtude da baixa qualidade do couro produzido e dos descompassos entre a oferta nacional e a demanda pelo produto. Salienta-se que 85% dos couros produzidos no Brasil apresentam defeitos e, desse montante, 60% ocorrem dentro das propriedades rurais e 40% na trajetória propriedade-curtume.

Assim, a relevância do segmento couro respalda-se na geração significativa de divisas, bem como na geração de emprego e renda.

A importância do Estado no segmento couro é indiscutível, pois este está diretamente ligado à atividade da bovinocultura. A exploração efetiva de couro pode se tornar um importante diferencial competitivo para a região. Entretanto, o Estado enfrenta algumas dificuldades no que concerne a esta cadeia produtiva. Um terço das peles brutas produzidas é enviado para processamento em outras regiões. A parte restante é curtida até a fase *wet-blue*, proporcionando pouca agregação de valor. A falta de investimentos em inovação tecnológica e em qualificação dos recursos humanos é fator que impede o curtimento do couro em outras fases (FCR, 2003c).

Na Tabela 16 estão os dados da quantidade de couros crus inteiros de bovinos de origem nacional adquiridos pelos curtumes nos primeiros 9 meses de 2007.

Tabela 16. Quantidade de couros crus inteiros de bovinos de origem nacional adquiridos pelos curtumes, segundo os meses - Brasil - 3º Trimestre de 2007

Meses	(unidade)
Total	32 412 514
Janeiro	3 738 202
Fevereiro	3 355 259
Março	3 750 958
Abril	3 447 901
Maiο	3 846 133
Junho	3 404 704
Julho	3 739 925
Agosto	3 825 760
Setembro	3 303 672

Fonte - IBGE/DPE/COAGRO (2008) - Pesquisa Trimestral do Couro.

Nota: 1) - Resultados preliminares

2) - As informações não correspondem aos totais das UF's, uma vez que, são pesquisados apenas estabelecimentos que adquirem 5000 ou mais unidades de couro cru de bovino no ano.

Ressalta-se como ponto positivo na cadeia do couro, o centro de tecnologia do couro (CTC) instalado no Centro Nacional de Pesquisa em Gado de Corte da EMBRAPA, em Campo Grande, que atua na melhoria da qualidade dos couros e produtos junto aos produtores,

frigoríficos, curtumes e, nas indústrias de acabamento e de manufaturados, como calçados, artefatos, forração de móveis e outros (VERRUCK, 2002).

A proposta do CTC é contribuir para a resolução dos gargalos tecnológicos, identificando e alavancando o desenvolvimento industrial do setor e do Estado; ampliar e diversificar essa cadeia, gerando empregos, melhorando a qualidade da matéria-prima e aprimoramento de produtos e processos (VERRUCK, 2002).

Dentre os objetivos do CTC estão, (a) atender as demandas tecnológicas, ambientais e programas de gestão da qualidade da cadeia produtiva do Couro; (b) promover a valorização, a conservação ambiental e o desenvolvimento sustentável da cadeia produtiva do couro e (c) assegurar a agregação máxima de valor aos produtores da cadeia produtiva do couro no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul (VERRUCK, 2002).

5.3.3. Setor Lácteo

A importância do agronegócio leite é indiscutível. Mundialmente são produzidos cerca de 400 bilhões de quilos de leite distribuídos por 193 países, sendo que destes, apenas dez concentram 70% da produção mundial. Os países desenvolvidos apresentam altos índices de produtividade, chegando a alcançar percentuais 180% superiores à produtividade média mundial, como é o caso dos Estados Unidos da América (FCR, 2003b).

No ano de 2005, segundo dados da PPM/2005 do IBGE (2006) o Brasil produziu 24,5 bilhões de litros de leite. O Estado de Minas Gerais ocupa o 1º lugar em produção e produtividade do rebanho, respondendo por 28,1% da produção nacional, seguido por Goiás, Paraná e Rio Grande do Sul, todos com cerca de 10% da produção nacional cada.

A produção brasileira de alguns derivados do leite, como a manteiga e o queijo, não é tão expressiva. Segundo os dados da Food and Agriculture Organization of the United Nations

(FAO), citados por FRC (2003b), o Brasil é responsável por 1,3% da produção mundial de manteiga e 3,4% da produção de queijos. Quando o assunto é consumo, o Brasil se destaca, ocupando a quarta posição como consumidor de leite fluído.

O Brasil produz cerca de 24 bilhões de litros de leite de forma bastante diversa e heterogênea, o que pode ser explicado pelas diferenças regionais de dotação de fatores, as peculiaridades dos mercados locais e pela maior ou menor tradição na atividade.

A Organização Mundial de Saúde – OMS recomenda um consumo individual entre 170 e 240 litros ao ano. O consumo *per capita* do Brasil, 130 litros/habitante/ano, está cerca de 30% abaixo do recomendado pela OMS (FCR, 2003b).

Nos últimos 25 anos a produção de leite no Brasil apresentou crescimento de 3,07% ao ano (a.a). A estabilização da moeda nacional em 1994, com o Plano Real, ao acabar com o confisco inflacionário sobre a renda dos consumidores, parece ter estimulado a evolução da produção: a taxa de crescimento anual aumentou de 2,52% a.a. no período 1980-1994 para 3,70% a.a. no período 1994-2005. Em termos absolutos, a produção brasileira de leite evoluiu de 12,0 bilhões de litros em 1980 para 15,8 bilhões em 1994 e 24,8 bilhões em 2005 (PEREZ e SILVA, 2007).

O controle da inflação representou um ganho na renda real que o consumidor transformou em maior demanda por produtos com maior elasticidade-renda, entre eles os lácteos. Assim, em 1996 o consumo *per capita* de leite no Brasil atingiu 131,73 litros por ano, passando a variar em torno desse valor nos anos seguintes. A demanda pelos produtos lácteos ultrapassou em muito a produção, forçando o aumento das importações, que atingiram 2,2 bilhões de litros em 1996. A abertura comercial do início dos anos 1990 levou a mudanças mais profundas com o crescimento da desnacionalização da atividade através de fusões e aquisições de empresas. O câmbio também teve papel importante no favorecimento das importações, principalmente no âmbito do

MERCOSUL, com destaque para compras da Argentina e Uruguai. O saldo comercial deficitário dos produtos lácteos brasileiros (que atingiu o valor máximo de US\$506,9 milhões em 1998) persistiu até 2004, quando o valor exportado ultrapassou o importado pela primeira vez no período. (PEREZ e SILVA 2007).

A rápida expansão da produção substituiu importações, equilibrou a balança comercial em 2004 e introduziu o país no mercado internacional nos anos seguintes. Nos últimos anos as exportações continuaram a crescer, mas as importações, impulsionadas pela desvalorização do dólar, ganharam maiores dimensões. Em 2006 as exportações atingiram US\$168,6 milhões e as importações US\$155,1 milhões, gerando um saldo de US\$13 milhões (PEREZ e SILVA 2007).

No final da década de 1990 (1997), a manteiga e demais gorduras lácteas foram responsáveis por 32,5% do valor exportado (US\$3,5 milhões em US\$10,6 milhões). Já em 2006, a liderança passou para o leite condensado e o creme de leite, com 41,1% do valor total (US\$ 69,2 milhões em US\$ 168,6 milhões). Leite UHT e leite em pó mantiveram sua participação relativa (mais de 26%), com suas vendas evoluindo de US\$ 2,86 milhões para US\$ 44,2 milhões, no período. Demais produtos lácteos (17,9%) e queijos (12,4%) completam a pauta dos quatro grupos mais importantes de derivados do leite exportados pelo Brasil em 2006, de acordo com a SECEX/MDIC. (PEREZ e SILVA 2007).

As importações brasileiras de produtos lácteos são predominantemente de leite UHT e leite em pó, mas sua participação no valor total caiu de 80,5% em 1997 para 60,1% em 2006. Os produtos que expandiram sua participação no período foram: soro de leite (de 3,0% para 18,0%), queijos (de 8,9% para 14,0%) e demais produtos lácteos (de 1,6% para 5,2%). A recente expansão da integração agroindustrial latino-americana, que permite que empresas brasileiras comprem sardinhas frescas da Venezuela e exportem sardinhas em conservas para Uruguai e Argentina, também permite que o Brasil compre matéria-prima láctea destes países, beneficie e

exporte para a Venezuela, por exemplo. Assim o volume do comércio externo cresce pelas duas vias.

A unidade federativa líder nas exportações brasileiras de produtos lácteos é Minas Gerais, que respondeu por 39,3% do valor total em 2006, graças à incrível expansão de suas vendas externas, de apenas US\$1,1 milhão em 1997 (10,5% do total) para US\$ 66,4 milhões em 2006. São Paulo manteve-se como líder das quantidades físicas exportadas (40,7% em 2006), mas caiu para segundo lugar com 32,8% do valor (expansão de US\$3,7 milhões para US\$55,3 milhões no mesmo período). Empresas sediadas no Rio de Janeiro, ao ampliarem suas exportações de apenas US\$48 mil (1997) para US\$15,3 milhões, obtiveram um salto em sua representatividade de 04% para 9,1%. Em contrapartida, Goiás (decréscimo de 20,3% para 4,2% do valor) e Rio Grande do Sul (queda de 21,4% para 6,0% do valor) tiveram grande redução em seus pesos nas exportações brasileiras de produtos lácteos, entre 1997 e 2006 (PEREZ e SILVA 2007).

Enquanto a produção cresceu à taxa 3,7% a.a. de 1994 a 2005 (graças a ganhos de produtividade), os preços recebidos pelos produtores paulistas (corrigidos pelo IPCA base 100 = agosto de 2007) caíram à taxa de 0,01% a.a. e os preços no varejo de São Paulo permaneceram constantes (taxa de crescimento geométrico anual igual a zero). Dessa forma, as importações (em um primeiro momento) e o crescimento da produção (segundo momento) garantiram o atendimento à demanda brasileira por produtos lácteos (que deu um salto após o Plano Real e acompanhou o crescimento demográfico em seguida) sem pressão sobre os preços até 2006 (PEREZ e SILVA 2007).

O valor das exportações brasileiras de produtos lácteos por kg aumentou de US\$1,71 em 2006 para US\$2,48 nos primeiros nove meses de 2007 (mais 45,1%). Graças a essa elevação de preços pode-se prever que, embora a quantidade de produtos lácteos exportados pelo Brasil em

2007 não deva ultrapassar a de 2006, o valor total poderá vencer a barreira dos US\$200 milhões pela primeira vez (PEREZ e SILVA 2007).

O aumento da renda na China, Índia, América Latina e Oriente Médio está fazendo milhões de pessoas saírem da pobreza para a classe média. A Austrália, um grande exportador, sofre há vários anos uma seca que devastou sua produção de leite, matando os pastos. (PEREZ e SILVA, 2007).

As análises confirmam a boa perspectiva de mercado para os produtos lácteos brasileiros. Pelo lado da oferta, mantidas as condições brasileiras dos anos recentes, pode-se prever um excedente em 2015 de aproximadamente 5 bilhões de litros. Isto é, em 2015 a produção nacional de leite estimada será de 32 bilhões de litros, sendo 27 bilhões consumidos no mercado interno por 207 milhões de habitantes. Restará, portanto, cinco bilhões de litros passíveis de exportação (PEREZ e SILVA 2007).

A região Centro-Oeste passou a ter uma atenção especial a partir da segunda metade da década de 90, quando os especialistas observam um aumento da participação desta região na produção nacional. O Estado de Goiás é o principal responsável por este aumento, a partir de 1996, quando sua produção passou a ocupar o segundo lugar no ranking nacional. Atualmente, Goiás tem uma produção duas vezes maior que a verificada no início da década de 90, e a produtividade do rebanho é 168% superior; mesmo assim, apresenta produtividade menor que a média brasileira (FCR, 2003b).

O principal destino do leite no Brasil é a produção de queijos e, depois, o leite UHT. Os principais pontos de venda são os supermercados, com representatividade considerável das grandes redes varejistas e atacadistas (FCR, 2003b).

O Estado de Mato Grosso do Sul não é eminente produtor de leite, mesmo assim, ocupa o 12º lugar na classificação nacional e é o segundo maior produtor da região Centro-Oeste, com 498 milhões de litros de leite (PPM/IBGE, 2006).

Do total do leite inspecionado, 50% são comercializados na forma fluida, sendo 79% leite resfriado cru. O restante do leite destina-se, principalmente, à produção de queijos, com destaque para o tipo mussarela. Mato Grosso do Sul absorve, em média, 25% da produção local inspecionada. Os principais mercados consumidores dos produtos lácteos são os estados de São Paulo, Paraná e Rio de Janeiro. Esses e outros estados absorvem 32% do leite na forma fluida (cru resfriado), 38% na forma de queijos e 5% na forma de outros derivados (requeijão cremoso, creme de leite, doce de leite, etc.) (FCR, 2003b).

A produção de leite no Estado de Mato Grosso do Sul está distribuída em oito bacias leiteiras: Cone-Sul, Nova Andradina, Glória de Dourados, Dourados, Aquidauana, Campo Grande, Centro-Norte e Bolsão. São indicadores da importância das bacias leiteiras, a produção de leite, o rebanho, a área de abrangência e a produtividade do rebanho (FCR, 2003b).

A bacia leiteira do Bolsão apresenta a maior produção, seguida pelas bacias de Campo Grande e de Glória de Dourados, respectivamente. Em termos de produtividade, o primeiro lugar é ocupado pela bacia de Glória de Dourados, seguida pela bacia de Dourados, enquanto a terceira bacia leiteira mais produtiva é a de Nova Andradina (FCR, 2003b).

As características de produção das bacias leiteiras estão diretamente ligadas à posição geográfica dos respectivos municípios, à influência das empresas de laticínios e ao nível de interesse dos produtores rurais.

Segundo estimativa da Federação da Agricultura de Mato Grosso do Sul, a atividade leiteira no Estado é hoje a terceira atividade econômica, com valor bruto da produção de, aproximadamente, R\$ 96 milhões anuais, gerando mais de 66.000 empregos (FCR, 2003b).

5.4. ESTATÍSTICAS GOVERNAMENTAIS DO AGRONEGÓCIO

A legislação brasileira (lei 6183, de 11/12/74) dá ao IBGE a responsabilidade de coordenar o sistema estatístico nacional. A suposição é que, primeiro, existe um sistema estatístico nacional, definido através de um Plano Nacional de Estatísticas Básicas e um Plano Nacional de Informações Estatísticas e Geográficas a ser orientado, coordenado e desenvolvido pelo IBGE; e, segundo, que o IBGE tem a capacidade técnica e a autoridade formal de exercer esta coordenação, em relação aos demais órgãos da administração pública (SCHWARTZMAN, 2007).

Ainda que estes dois elementos possam existir no papel, a realidade é muito mais dinâmica do que a linguagem de sistemas, hoje felizmente em desuso, faria crer. A identificação de quais são as principais estatísticas de que o país necessita, quem as produz e como elas devem ser interpretadas depende de um trabalho permanente de negociações e busca de consenso que cabe ao IBGE exercer, não de forma impositiva, mas através de um trabalho permanente de diálogo e análise sobre a natureza e a necessidade de informações, em conjunto com outras entidades e instituições. Este trabalho de diálogo é necessário por duas ordens de razão, uma relativa à própria natureza do fato estatístico, e a outra pelas características das instituições estatísticas brasileiras nos dias de hoje, e particularmente do IBGE (SCHWARTZMAN, 2007).

A idéia implícita na legislação de 1974 era de que havia uma correspondência unívoca e natural entre as necessidades do planejamento governamental, por uma parte, e a ciência estatística, por outra, que deveria produzir os dados necessários à ação governamental. Neste

cenário, o fato estatístico seria um produto de engenharia social, ajustado da melhor forma possível às demandas do cliente (SCHWARTZMAN, 2007).

Mesmo os melhores engenheiros, no entanto, estão sujeitos às leis da física para a elaboração de seus projetos, e têm idéias próprias sobre o que convém a seus clientes. A história do desenvolvimento das estatísticas públicas na Europa e nos Estados Unidos, como também no Brasil, mostra que elas resultam de uma combinação complexa de desenvolvimentos teóricos e metodológicos no campo da estatística, com os conceitos de probabilidade e correlação; no campo da teoria econômica, com o desenvolvimento dos modelos macroeconômicos; na sociologia e na demografia, como os estudos sobre estratificação e mobilidade social; e nas preocupações de governos, partidos políticos e grupos sociais organizados, sobre temas como emprego, raça, pobreza e desigualdade social, que muitas vezes se transformam em lei, criando direitos e obrigações (SCHWARTZMAN, 2007).

Por detrás destes conceitos estão instituições - agências governamentais, centros de pesquisa, universidades, partidos políticos, sindicatos - e, dentro de cada um deles, pessoas com suas culturas profissionais - burocratas, advogados, funcionários públicos, sociólogos, economistas, sindicalistas. É natural que cada um deles tenda a ver sua área de atuação como a mais importante, devendo preponderar sobre as demais. E, no entanto, suas linguagens são distintas, assim como são distintos seus critérios sobre prioridades e procedimentos. Os fatos estatísticos, que se consubstanciam em determinados números que circulam na sociedade como verdades indiscutíveis, resultam na verdade de processos intensos de negociação entre diferentes grupos, e traduções sucessivas de sentido na passagem de uns para outros. Em alguns casos, quando os procedimentos e as rotinas de trabalho estão estabelecidos, este processo de negociação e retradução ficam como que invisíveis. Em outros, ele surge à plena luz do dia,

levantando dúvidas e questões sobre as intenções, competências e responsabilidade de cada uma das partes envolvidas (SCHWARTZMAN, 2007).

Em 1994 foi criada a Comissão Nacional de Classificação (CONCLA) para o monitoramento, definição das normas de utilização e padronização das classificações estatísticas nacionais, órgão colegiado diretamente subordinado ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

A CONCLA foi criada com as seguintes atribuições:

I - assessorar o Ministro de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão na supervisão do Sistema Estatístico Nacional - SEN, atuando especialmente no estabelecimento e no monitoramento de normas e padronização do Sistema de Classificação das Estatísticas Nacionais;

II - examinar e aprovar as classificações;

III- expedir ato formalizando as classificações; e

IV- atuar como curadora do Sistema de Classificação.

A CONCLA é integrada por um representante de cada um dos ministérios, além da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

Em seus artigos a CONCLA define que para consecução de sua finalidade, deliberará especialmente sobre:

I - a aprovação de classificações e tabelas padronizadas para uso no Sistema Estatístico Nacional e nos cadastros e registros da Administração Pública;

II - a aprovação de regras e procedimentos necessários à efetiva padronização na aplicação das classificações e tabelas sob sua responsabilidade;

III - a organização e promoção dos trabalhos para atualizações e revisões das classificações;

Os processos de tomada de decisões para planejamento das políticas públicas e estratégias para o setor privado do agronegócio passam pela análise das informações estatísticas, bancos de dados governamentais, informações de mercado e/ou demandas dos setores ou população.

A falta de informações concretas, as divergências entre os órgãos governamentais, ou as próprias divergências entre pesquisas do mesmo órgão são os principais problemas referentes às estatísticas do agronegócio. Como consequência, tem-se estudos científicos prejudicados, formulação de políticas públicas baseadas em dados e informações duvidosas e principalmente, falhas na análise de cenários para o desenvolvimento de empreendimentos.

Por exemplo, os dados publicados no Censo Agropecuário de 2006, divulgados pelo IBGE (2007), apresentam para alguns municípios área de pastagem maior que a própria área do município.

Os dados de produção de leite dos municípios do Estado de Mato Grosso do Sul também mostram alguns dados contraditórios. O município de Aral Moreira, classificado como o principal produtor de leite, não condiz com a realidade produtiva do setor.

5.5. POLÍTICAS PÚBLICAS

Políticas públicas compreendem as decisões de governo em diversas áreas que influenciam a vida de um conjunto de cidadãos. São os atos que o governo faz ou deixa de fazer e os efeitos que tais ações ou a ausência destas provocam na sociedade (SEBRAE, 2007).

É importante explicitar que política pública não é o mesmo que decisão política, pois Política Pública envolve mais que uma decisão política e requer diversas ações estrategicamente selecionadas para implementar as decisões tomadas (SEBRAE 2007).

As políticas públicas podem ser definidas como conjuntos de disposições, medidas e procedimentos que traduzem a orientação política do Estado e regulam as atividades governamentais relacionadas às tarefas de interesse público. São também definidas como todas as ações de governo, divididas em atividades diretas de produção de serviços pelo próprio Estado e em atividades de regulação de outros agentes econômicos (LUCCHESI, 2004).

As políticas públicas se materializam através da ação concreta de sujeitos sociais e de atividades institucionais que as realizam em cada contexto e condicionam seus resultados. Por isso, o acompanhamento dos processos pelos quais elas são implementadas e a avaliação de seu impacto sobre a situação existente deve ser permanente (LUCCHESI, 2004).

As políticas públicas compreendem campos específicos como as políticas econômicas, financeiras, tecnológicas, sociais ou ambientais. Entretanto, o interesse da análise de políticas públicas não se restringe meramente a aumentar o conhecimento sobre planos, programas e projetos desenvolvidos e implementados pelas políticas setoriais. Visando à explanação das leis e princípios próprios das políticas específicas, estudos nessa área visam analisar a inter-relação entre as instituições políticas, o processo político e os conteúdos de política, com o arcabouço dos questionamentos tradicionais da ciência política (WINDHOFF-HÉRITIER, 1987, p. 7, citado por FREY, 2000).

5.5.1. Políticas públicas e o agronegócio

As políticas públicas do agronegócio integram o campo de ação do Estado, orientadas para a melhoria das condições de vida da população e do desempenho econômico dos diversos segmentos do agronegócio, buscando o abastecimento nacional de alimentos e de matérias-primas para a indústria.

As ações de desenvolvimento proporcionadas pelas políticas públicas se dão nas diversas esferas (País, Região, Estado e Município) integrando os poderes executivo, legislativo e judiciário.

Assim, podem-se citar vários constituintes organizacionais que compõem as políticas públicas voltadas ao agronegócio: políticas de incentivo à produção, de crédito, política fiscal, de comercialização, industrialização, exportação, infra-estrutura e logística, pesquisa e desenvolvimento tecnológico, saúde pública integrada à defesa agropecuária, política ambiental, com as derivações de segmentos que compõem o próprio agronegócio.

A política macro-econômica nacional deve estar integrada aos objetivos econômicos do país, no entanto, sem a perda da competitividade nos mercados interno e externo dos diversos segmentos, inclusive dos interesses do agronegócio.

As políticas públicas voltadas para a agricultura visam desenvolver a economia e promover a expansão da oferta de fibras e alimentos, com atendimento social diferenciado para aquela parcela mais pobre da população rural e são de domínio de vários ministérios, o que acaba gerando desacertos e ineficiências no setor (SCOLARI, 2006).

A política agrícola sob responsabilidade do MAPA está assentada sobre dois pilares: crédito e garantia de renda aos produtores (WEDEKIN, 2005).

A política geral, monetária e fiscal é de responsabilidade do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Ministério da Fazenda, Banco Central e Conselho Monetário Nacional. O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) é responsável pela formulação das estratégias de desenvolvimento do setor e de algumas políticas e para sua execução possui algumas instituições vinculadas como a CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento), encarregada de compras governamentais para atender programas sociais do governo federal, agências estaduais envolvidas em compra e estocagem de alimentos em São Paulo e Minas Gerais, e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). O Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) é responsável pela formulação de políticas direcionada para a agricultura familiar (agricultores de menor renda) e para a reforma agrária. O Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome (MDS) é responsável pela política de distribuição de alimentos de para a população carente. No nível federal, a Casa Civil da Presidência da República tem desempenhado um papel concentrador e relevante sobre todas as organizações governamentais nos últimos anos, intervindo diretamente nas decisões estratégicas e na formulação e execução das políticas setoriais de vários setores (SCOLARI, 2006).

Além destes, existem várias outras organizações e conselhos envolvidos direta ou indiretamente na formulação das estratégias e das políticas para o setor como um todo: Conselho Nacional de Política Agrícola, Conselho Deliberativo da Política do Café, Conselho Interministerial do Açúcar e do Alcool, Conselho do Desenvolvimento do Agronegócio do Cacau, Conselho do Agronegócio, Comissão Especial de Recursos, Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Existem também várias organizações de classe destacando-se, entre outras a Confederação Nacional da Agricultura (CNA), a Organização das Cooperativas do Brasil (OCB), a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), e a ABAG (Associação Brasileira do *Agribusiness*) (SCOLARI, 2006).

No Congresso Nacional, a Comissão de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural da Câmara dos Deputados e a Comissão de Agricultura e Reforma Agrária do Senado Federal, mesmo sendo entidades do poder legislativo, participam ativamente da formulação das estratégias para o setor (SCOLARI, 2006).

Políticas Sanitárias

As políticas sanitárias contemplam diversos programas de garantia de qualidade, aumento de produtividade e segurança alimentar da carne produzida.

O Programa Nacional de Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose (PNCEBT), lançado pelo MAPA teve como motivadores o risco à saúde pública, a diminuição da produtividade dos rebanhos infectados, com elevadas perdas econômicas para o produtor, e uma possível diminuição da competitividade da carne, leite e derivados no comércio internacional.

O programa tem como objetivos específicos baixar a prevalência e a incidência de novos casos de brucelose e tuberculose, bem como criar um número significativo de propriedades certificadas ou monitoradas que ofereçam ao consumidor produtos de baixo risco sanitário.

A estratégia do programa nacional é a certificação de propriedades livres e de propriedades monitoradas, sendo a adesão dos produtores voluntária. Com a perspectiva de agregar valor ao produto, o programa deverá envolver, além dos pecuaristas, o setor público, a indústria de alimentos e o consumidor. A aplicação de medidas sanitárias compulsórias, como a vacinação de bezerras contra a brucelose, e o controle de trânsito de animais destinados à reprodução, objetivando baixar a prevalência e incidência de casos destas doenças a níveis compatíveis com ações sanitárias mais drásticas, caracterizam um programa de erradicação.

Na área de controle de resíduos há o Programa Nacional de Pesquisa de Resíduos no Brasil (PNPRB). Baseado nos resultados desse programa pode-se atestar que a carne bovina

desossada não contém medicamentos, resíduos de substâncias químicas ou outros resíduos de substâncias tóxicas e nocivas que podem ser prejudiciais à saúde humana.

O PNPRB tem por objetivo certificar que o nível de resíduos de medicamentos veterinários, químicos, agrotóxicos, metais pesados e outros resíduos de substâncias prejudiciais e tóxicas nos produtos não ultrapassem o limite máximo permitido pelo Brasil.

Atestar que a carne tenha sido produzida utilizando programas de Garantia de Qualidade baseados na Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), e que a carne não está contaminada por agentes patológicos estipulados pelas leis e requisitos relevantes do Brasil e dos padrões internacionais é o objetivo do programa.

A criação de uma Zona de Alta Vigilância sanitária (ZAV), constituída por uma faixa de 15 quilômetros na região de fronteira, entre Brasil e Paraguai, com o objetivo de operacionalizar as ações que têm como finalidade aumentar o sistema de vigilância sanitária na região de fronteira é outra política do governo em curso. Entre essas ações, estão previstas a identificação individual dos animais e a elaboração de um calendário de vacinação mais rigoroso para a fronteira (IAGRO, 2008).

A ZAV compreende uma faixa de aproximadamente 15 quilômetros de largura, a partir da linha de fronteira, que se estende pelos municípios de Porto Murtinho, Caracol, Bela Vista, Antônio João, Ponta Porã, Aral Moreira, Coronel Sapucaia, Paranhos, Sete Quedas, Japorã e Mundo Novo (IAGRO, 2008).

O trabalho de identificação individual dos animais e a elaboração de um calendário de vacinação mais rigoroso para a fronteira é uma das recomendações do Comitê Veterinário Permanente que é representação da OIE (Organização Mundial de Saúde Animal), fundamental para as pretensões do Estado no reconhecimento internacional de área livre de aftosa com vacinação (IAGRO, 2008).

Ainda no âmbito das políticas públicas a modernização da cadeia produtiva da carne bovina passa pela questão sanitária, exigência não só de instâncias internacionais, mas também de consumidores que crescentemente pautam suas decisões de compra na segurança alimentar. As exigências sanitárias, por sua vez, estão redefinindo a bovinocultura de corte brasileira a partir das chamadas regiões sanitárias, que estabelecem restrições ou impedimentos ao trânsito de animais, produtos e subprodutos entre as unidades da federação, conformando uma nova regionalização da bovinocultura de corte brasileira (MICHELS, 2000).

Infra-estrutura e logística

No contexto dos eixos nacionais de desenvolvimento impõe-se ao Mato Grosso do Sul um grande problema, detectados, tanto pelo estudo do governo federal, quanto pelos realizados pelo governo estadual, é a inexistência de um sistema de transportes adequado, principalmente no que se refere ao setor rodoviário. Para o Governo, o sistema de transporte estadual deve facilitar o desenvolvimento destas atividades econômicas de forma a dar sustentação e competitividade à produção (ABREU e SILVA, 2002).

Assim, políticas públicas devem ser propostas em função das facilidades da logística de transporte, ou seja, da possibilidade de estruturação de uma rede de transporte multimodal e pela sua capacidade de estruturação produtiva interna.

Segundo informações da Agencia Estadual de Empreendimentos do Mato Grosso do Sul, (AGESUL 1999), o MS conta com uma malha viária de 57.155 km, dos quais 4.413 km são federais, 14.090 km são de jurisdição estadual e 38.652 km são estradas municipais. Além disso, também conta com 3.080 km de rodovias planejadas.

Em 11 de junho de 1999, após alguns meses de administração do Governo Popular, o Fundo de Desenvolvimento do Sistema Rodoviário do Estado de Mato Grosso do Sul –

FUNDERSUL – foi apresentado como alternativa para resolver parte dos problemas de conservação das estradas estaduais (ABREU e SILVA, 2002).

Os recursos do Fundo seriam adquiridos através da contribuição de usuários diretos da malha viária estadual: produtores rurais, proprietários de frigoríficos e proprietários de postos de combustíveis. Funcionaria como uma espécie de pedágio que incide sobre o ICMS nas operações internas de produtos agropecuários e de combustíveis. O dinheiro arrecadado através do Fundo é destinado exclusivamente para investimentos em melhorias nas estradas, sendo ilegal qualquer uso que venha a ser feito e que não tenha como objetivo este fim (ABREU e SILVA, 2002).

O Sistema FERRONORTE foi implantado em 1999, e deverá contar com 5.228 km de linhas férreas, interligando os estados de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Rondônia e Pará diretamente ao Porto de Santos. Atualmente conta com 410 km de linhas, em bitola larga, entre Aparecida do Taboado - MS e Alto Taquari – MT. O seu principal produto de exportação é grãos. Nos quatro municípios em ela se localiza em Mato Grosso do Sul, foram implementados terminais destinados à concentração de carga, especialmente em Chapadão do Sul e em Inocência (ABREU e SILVA, 2002).

Crédito Rural

Além das políticas sanitárias e de infra-estrutura, a política de crédito é função essencial no estímulo à produção. Segundo o MAPA (2008), o crédito rural é o suprimento de recursos financeiros para aplicação nas finalidades e condições estabelecidas no manual do crédito rural (MCR) e tem como objetivos:

- estimular os investimentos rurais, inclusive armazenamento, beneficiamento e industrialização de produtos agropecuários, quando efetuado pelo produtor na sua propriedade rural, por suas cooperativas ou por pessoas físicas ou jurídicas equiparadas aos produtores;

-favorecer o oportuno e adequado custeio da produção e a comercialização de produtos agropecuários;

- fortalecer o setor rural, notadamente no que se refere a pequenos e médios produtores;

- incentivar a introdução de métodos racionais no sistema de produção, visando ao aumento da produtividade, à melhoria do padrão de vida das populações rurais e à adequada defesa do solo.

O crédito rural pode ter as seguintes finalidades:

1) crédito de custeio - Quando se destina a cobrir despesas normais dos ciclos produtivos;

2) crédito de investimento - Quando destina-se a aplicação em bens ou serviços cujo desfrute se estende por vários períodos de produção;

3) crédito de comercialização - Quando destina-se a cobrir despesas próprias da fase posterior à colheita ou a converter em espécie os títulos oriundos de sua venda ou entrega pelos produtores ou suas cooperativas.

Em 2007, de janeiro a dezembro, somente com recursos dos Programas de investimento com recursos do sistema BNDES, foram investidos 102,8 milhões de reais no MS.

Programa Novilho Precoce

Criado em janeiro de 1992, e ainda em pleno funcionamento, o Programa Estadual do Novilho Precoce – gerenciado pela SEPROTUR e com o apoio da Secretaria de Fazenda – beneficia, com a concessão de incentivos, os pecuaristas que produzem animais precoces obedecendo às especificações quanto ao sistema de produção estabelecido pelo Programa.

Os lotes de novilhos precoces conduzidos para abate devem ser devidamente tipificados, observando-se o mínimo de 50% (cinquenta por cento) classificados como precoce. Os lotes de animais classificados abaixo do índice previsto, não terão direito aos benefícios previstos no programa.

Incentivos financeiros: quando abatidos nos frigoríficos credenciados pelo Programa Estadual, e desde que na tipificação das carcaças apresentem dentição conforme a descrição abaixo e pesos mínimos de carcaça de 225 kg para machos e 180 kg para fêmeas, os bovinos abatidos ensejaram ao produtor pecuário cadastrado um incentivo financeiro, calculado sobre a carga tributária do ICMS (após o expurgo de qualquer benefício, incentivos e créditos, fixos ou presumidos, concedidos genericamente ao setor dos frigoríficos) incidente sobre as operações com bovinos de:

- Animais com apenas dente de leite: redução de 67% do ICMS;
- Animais com no máximo dois dentes permanentes, sem a queda dos primeiros médios: redução de 50% do ICMS;
- Animais com máximo quatro dentes permanentes, sem a queda dos segundos médios: redução de 33% do ICMS.

5.6. FUNÇÃO SOCIAL DA TERRA, GRAU DE UTILIZAÇÃO DA TERRA (GUT) E GRAU DE EFICIÊNCIA NA EXPLORAÇÃO (GEE)

Como parte do objetivo deste trabalho é questionar e/ou confrontar os índices adotados pelo INCRA/MDA para caracterizar uma propriedade como produtiva ou improdutiva com os dados estatísticos e governamentais disponíveis, esta seção destina-se a abordar os aspectos legais que regem esta questão para fundamentar as discussões realizadas nesse tema específico.

Nas suas disposições específicas sobre Reforma Agrária, a Constituição Federal dispõe no artigo 5º, as considerações conforme segue abaixo:

“... Art. 5º: Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

XXIII - a propriedade atenderá a sua função social;

XXIV - a lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição;

XXVI - a pequena propriedade rural, assim definida em lei, desde que trabalhada pela família, não será objeto de penhora para pagamento de débitos decorrentes de sua atividade produtiva, dispondo a lei sobre os meios de financiar o seu desenvolvimento (INCRA, 2007).”

Já no artigo 184º, dispõe:

‘... Art. 184: Compete à União desapropriar por interesse social, para fins de reforma agrária, o imóvel rural que não esteja cumprindo sua função social, mediante prévia e justa indenização em títulos da dívida agrária, com cláusula de preservação do valor real, resgatáveis no prazo de até vinte anos, a partir do segundo ano de sua emissão, e cuja utilização será definida em lei (INCRA, 2007).”

No artigo 186º está descrita a função social da propriedade rural, conforme abaixo:

Art. 186: A função social é cumprida quando a propriedade rural atende simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos:

I - aproveitamento racional e adequado;

II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;

III - observância das disposições que regulam as relações de trabalho;

IV - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

Segundo o INCRA (2007), propriedade produtiva é aquela que explorada econômica e racionalmente atinge, simultaneamente, Grau de Utilização da Terra - GUT igual ou superior a 80% (oitenta por cento) e Grau de Eficiência na Exploração - GEE igual ou superior a 100% (cem por cento).

O GUT obtido a partir da relação percentual entre a área efetivamente utilizada e a área aproveitável (explorável) total do imóvel. Já GEE é obtido da seguinte forma (INCRA, 2007):

1º – Divide-se a quantidade colhida de cada produto vegetal pelo respectivo índice de rendimento estabelecido pelo INCRA;

2º – Divide-se o número total de Unidades Animais (UA) do rebanho pelo índice de lotação animal estabelecido pelo INCRA;

3º – O GEE é determinado pela divisão entre a soma dos resultados obtidos na forma dos itens anteriores e a área efetivamente utilizada, multiplicada por 100.

Para área efetivamente utilizada são consideradas as áreas plantadas com produtos vegetais; as pastagens nativas (naturais) e plantadas; as áreas com exploração extrativa vegetal ou florestal; e as áreas com exploração de florestas nativas.

O índice de lotação animal é um parâmetro estabelecido pelo INCRA para medir a produtividade pecuária, através da representação do rebanho em unidades animais por hectare.

Unidade animal (UA) é a representação do rebanho de diferentes espécies e/ou idades em uma unidade homogênea. Uma unidade animal corresponde a 450 kg de peso vivo.

Os fatores de conversão utilizados para unidades animais estão expostos na Tabela 17.

Tabela 17. Fatores de conversão das categorias animais.

Categoria Animal	Fator de Conversão		
	Sul, Sudeste e Centro-Oeste*	Norte	Nordeste**
Touros (Reprodutor)	1,39	1,32	1,24
Vacas (≥ 3 anos)	1,00	0,92	0,83
Bois (≥ 3 anos)	1,00	0,92	0,83
Bois de 2 a menos de 3 anos	0,75	0,69	0,63
Novilhas de 2 a menos de 3 anos	0,75	0,69	0,63
Bovinos de 1 a menos de 2 anos	0,50	0,47	0,42
Bovinos (< 1 ano)	0,31	0,28	0,26
Novilhos Precoces			
Novilhos precoces (≥ 2 anos)	1,00	0,92	0,83
Novilhas precoces (≥ 2 anos)	1,00	0,92	0,83
Novilhos precoces de 1 a menos de 2 anos	0,87	0,80	0,72
Novilhas Precoces de 1 a menos de 2 anos	0,87	0,80	0,72
Bubalinos	1,25	1,15	1,05
Eqüinos	1,00	0,92	0,83
Asininos	1,00	0,92	0,83
Muare	1,00	0,92	0,83
Ovinos	0,25	0,22	0,19
Caprinos	0,25	0,22	0,19

* Exceto regiões do Vale do Jequitinhonha e Pantanal do Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul, cujos fatores de conversão devem ser iguais aos do Nordeste.

** Exceto para a região da Zona da Mata, cujos fatores devem ser iguais aos do Norte.

FONTE: INCRA (2007).

Ainda citando o INCRA (2007), área de pastagem é considerada como a área ocupada com pastagem natural, plantada ou de pastoreio temporário, efetivamente utilizado na criação de animais de grande e de médio porte.

A Zona de Pecuária (ZP) é a regionalização estabelecida com base nas condições de aproveitamento das áreas de pastagens destinadas à exploração pecuária. Assim, os municípios

são classificados, conforme Tabela 18, pelos códigos de 1 a 5, que indica a zona de pecuária em que o município está classificado, associados aos respectivos índices de lotação.

Estes índices servem de base para aferição do GUT (rendimentos mínimos) e GEE (rendimentos) do imóvel rural.

Tabela 18. Índice de Lotação em Unidades Animais

Zona de Pecuária	Índices de Lotação (UA's/ha)	
	GUT	GEE
1	0,60	1,20
2	0,46	0,80
3	0,33	0,46
4	0,16	0,23
5	0,10	0,13

FONTE: INCRA (2007).

5.6.1. Áreas Especiais

Algumas áreas são consideradas especiais em termos de atendimento da função social. Essas áreas especiais assinalam os municípios que se encontram em áreas de atuação direta do INCRA ou de outros órgãos governamentais.

Para efeito do presente trabalho detalham-se apenas as áreas especiais de interesse para a bovinocultura no Estado de Mato Grosso do Sul, ficando excluídas áreas como Amazônia Legal (A), Litoral (L), Região Metropolitana (M), Região Integrada de Desenvolvimento (R), Polígono das Secas (S), Vale do Jequitinhonha (VJ), Zona da Mata Nordestina (ZM) e Capital (C) (INCRA, 2007).

A faixa de Fronteira, definida pela Lei nº 6.634 de 02/05/79, delimita uma faixa de 150 km ao longo das fronteiras. Esses municípios são considerados como áreas indispensáveis a segurança do território nacional e estão sujeitos a critérios e condições de utilização específicas,

sendo vedada a alienação e a concessão de terras públicas, bem como a colonização e loteamento rurais (IBGE, 2007).

Os municípios que pertencem ao Pantanal Mato-Grossense e Sul-Mato-Grossense localizados nos Estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (Lei nº 7.160, de 23 de agosto de 1990, da Assembléia Legislativa de Mato Grosso). Pertence a região do pantanal no Estado de Mato Grosso do Sul os municípios de Aquidauana, Bodoquena, Corguinho, Corumbá, Coxim, Ladário, Miranda, Porto Murtinho, Rio Negro, Rio Verde e Sonora.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A apresentação e discussão dos resultados são feitas inicialmente de forma univariada, analisando cada indicador isolado nos 78 municípios do Estado. A segunda etapa consiste na análise multivariada dos dados através de análises de agrupamento.

Os resultados são apresentados em forma de cartogramas (mapas digitais), a fim de gerar grupos de municípios com características semelhantes. Os resultados de classificação das categorias de bovinos expressas de forma absoluta tendem a ser diretamente relacionado com a área dos municípios, como ressaltado por Costa (1984), no trabalho em que descreve a atividade pecuária nos 55 municípios então existentes no Estado:

... “Primeiramente é importante ressaltar a natureza *"sui generis"* dos municípios de Corumbá e Ladário, respectivamente detentores da maior e menor área municipal. Tal natureza fez com que certos indicadores, altamente correlacionados com a superfície municipal, tivessem invariavelmente nestes municípios seu máximo e seu mínimo”.

Para facilitar a localização de cada município nos cartogramas, na Figura 4 e no Quadro 1 estão expressos os códigos e a localização para cada um deles.

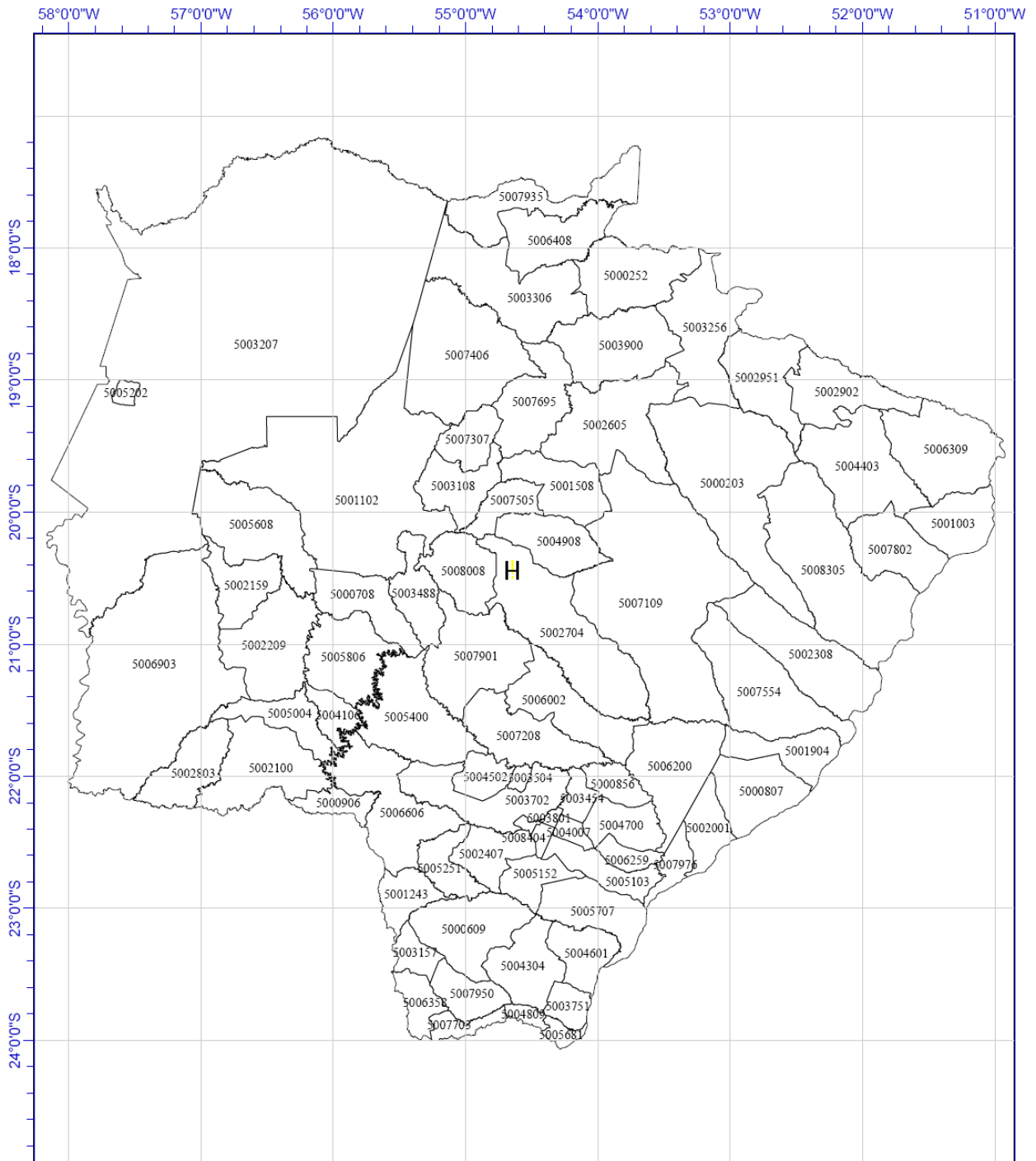


Figura 4. Municípios do Estado de Mato Grosso do Sul.

Quadro 1. Legenda do mapa de localização dos municípios do Estado de Mato Grosso do Sul.

ORD.	GEOCODIGO	NOME	ORD.	GEOCODIGO	NOME
1	5000203	AGUA CLARA	40	5004502	ITAPORA
2	5000252	ALCINOPOLIS	41	5004601	ITAQUIRAI
3	5000609	AMAMBAI	42	5004700	IVINHEMA
4	5000708	ANASTACIO	43	5004809	JAPORA
5	5000807	ANAUROLANDIA	44	5004908	JARAGUARI
6	5000856	ANGELICA	45	5005004	JARDIM
7	5000906	ANTONIO JOAO	46	5005103	JATEÍ
8	5001003	APARECIDA DO TABOADO	47	5005152	JUTI
9	5001102	AQUIDAUANA	48	5005202	LADARIO
10	5001243	ARAL MOREIRA	49	5005251	LAGUANA CARAPA
11	5001508	BANDEIRANTES	50	5005400	MARACAJU
12	5001904	BATAGUASSU	51	5005608	MIRANDA
13	5002001	BATAIPORA	52	5005681	MUNDO NOVO
14	5002100	BELA VISTA	53	5005707	NAVIRAÍ
15	5002159	BODOQUENA	54	5005806	NIOAQUE
16	5002209	BONITO	55	5006002	NOVA ALVORADA DO SUL
17	5002308	BRASILANDIA	56	5006200	NOVA ANDRADINA
18	5002407	CAARAPO	57	5006259	NOVO HORIZONTE DO SUL
19	5002605	CAMAPUA	58	5006309	PARANAIBA
20	5002704	CAMPO GRANDE	59	5006358	PARANHOS
21	5002803	CARACOL	60	5006408	PEDRO GOMES
22	5002902	CASSILANDIA	61	5006606	PONTA PORA
23	5002951	CHAPADAO DO SUL	62	5006903	PORTO MURTINHO
24	5003108	CORGUINHO	63	5007109	RIBAS DO RIO PARDO
25	5003157	CORONEL SAPUCAIA	64	5007208	RIO BRILHANTE
26	5003207	CORUMBA	65	5007307	RIO NEGRO
27	5003256	COSTA RICA	66	5007406	RIO VERDE DE MATO GROSSO
28	5003306	COXIM	67	5007505	ROCHEDO
29	5003454	DEODÁPOLIS	68	5007554	SANTA RITA DO PARDO
30	5003488	DOIS IRMAOS DO BURITI	69	5007695	SÃO GABRIEL DO OESTE
31	5003504	DOURADINA	70	5007703	SETE QUEDAS
32	5003702	DOURADOS	71	5007802	SELVÍRIA
33	5003751	ELDORADO	72	5007901	SIDROLÂNDIA
34	5003801	FATIMA DO SUL	73	5007935	SONORA
35	5003900	FIGUEIRAO	74	5007950	TACURU
36	5004007	GLORIA DE DOURADOS	75	5007976	TAQUARUSSU
37	5004106	GUIA LOPES DA LAGUNA	76	5008008	TERRENOS
38	5004304	IGUATEMI	77	5008305	TRES LAGOAS
39	5004403	INOCENCIA	78	5008404	VICENTINA

6.1. ANÁLISE UNIVARIADA

Os cartogramas apresentando a distribuição de todas as variáveis nos municípios de Mato Grosso do Sul estão dispostos a seguir.

Fêmeas de 0 a 12 meses

Os municípios de Corumbá (123.545 cab.) e Ribas do Rio Pardo (118.890 cab.) apresentam os dois maiores efetivos bovinos da categoria, representando respectivamente 6,26 e 6,03% do total de animais. Os municípios de Ladário (430 cab.) e Douradina (892 cab.) representam os menores efetivos dessa categoria.

Na Figura 5 está o cartograma do número de fêmeas bovinas de 0 a 12 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

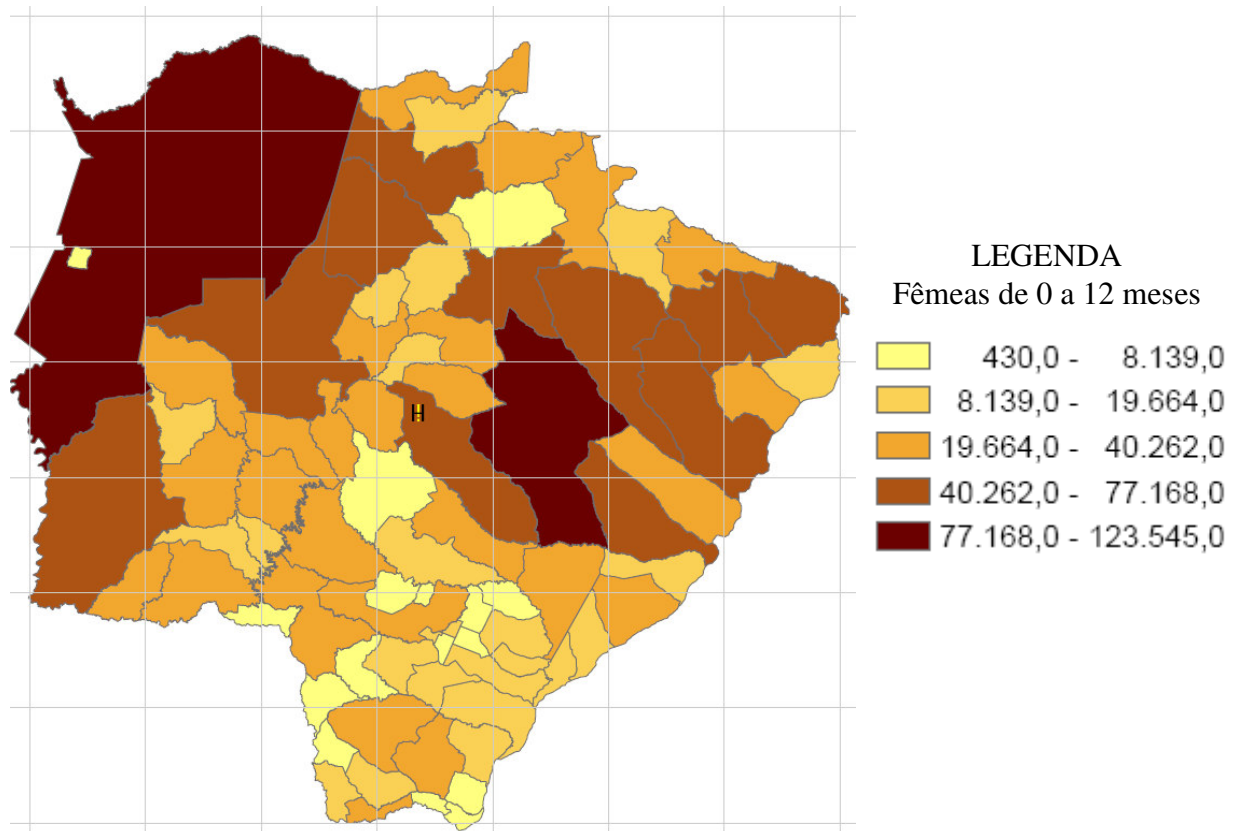


Figura 5. Cartograma do número de fêmeas bovinas de 0 a 12 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Essa categoria soma um total de 1.972.276 cabeças, representando 9,62% do total de bovinos e 16,22% do total de fêmeas.

A correlação de *Pearson* dessa categoria com a de machos de mesma idade (0 a 12 meses) é de 0,997.

Fêmeas de 12 a 24 meses

Essa categoria tem 1.902.377 cabeças, representando 9,27% do rebanho total e 15,65% do rebanho de fêmeas.

Na figura 6 está o cartograma do número de fêmeas bovinas de 12 a 24 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

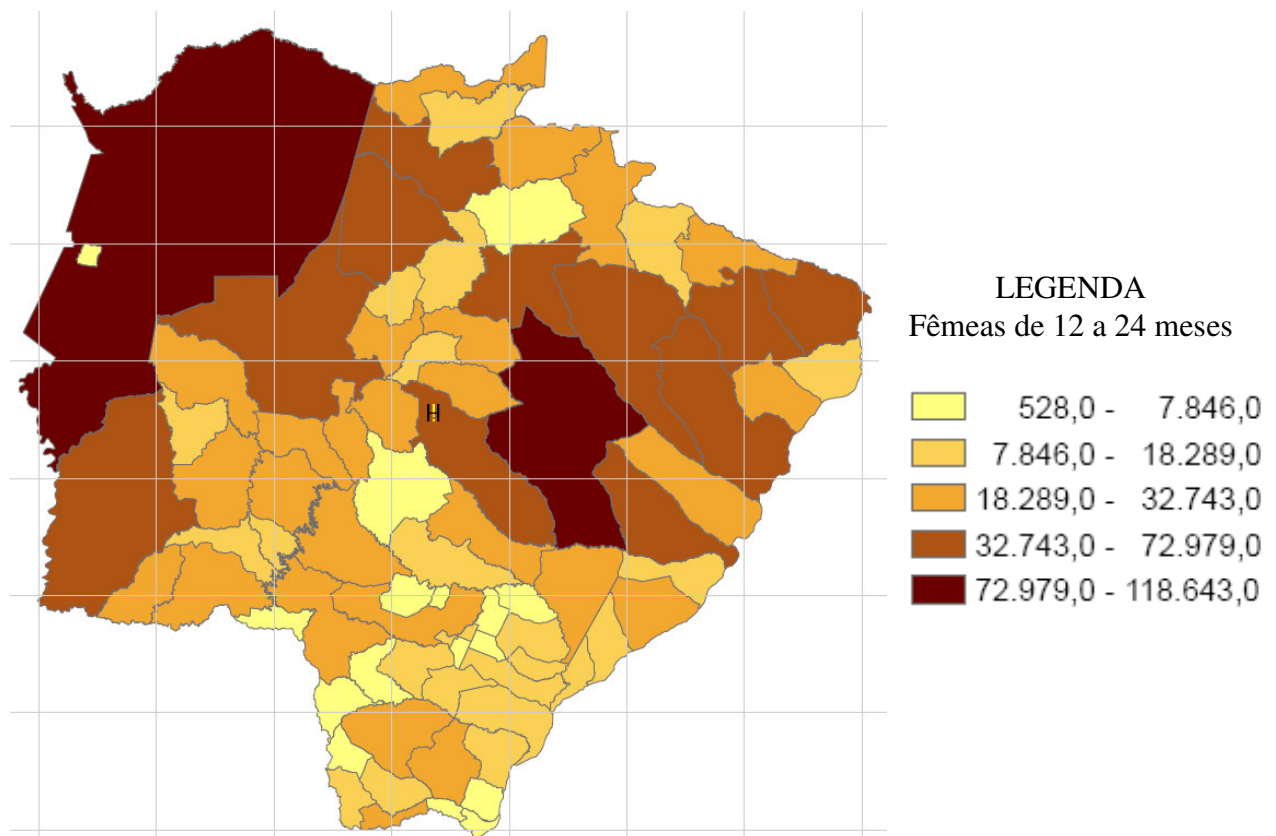


Figura 6. Cartograma do número de fêmeas bovinas de 12 a 24 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Fêmeas de 24 a 36 meses

Nessa faixa de idade de fêmeas tem-se 1.896.534 cabeças, que representam 9,25% do rebanho total, e 15,6% do rebanho de fêmeas (Figura 7).

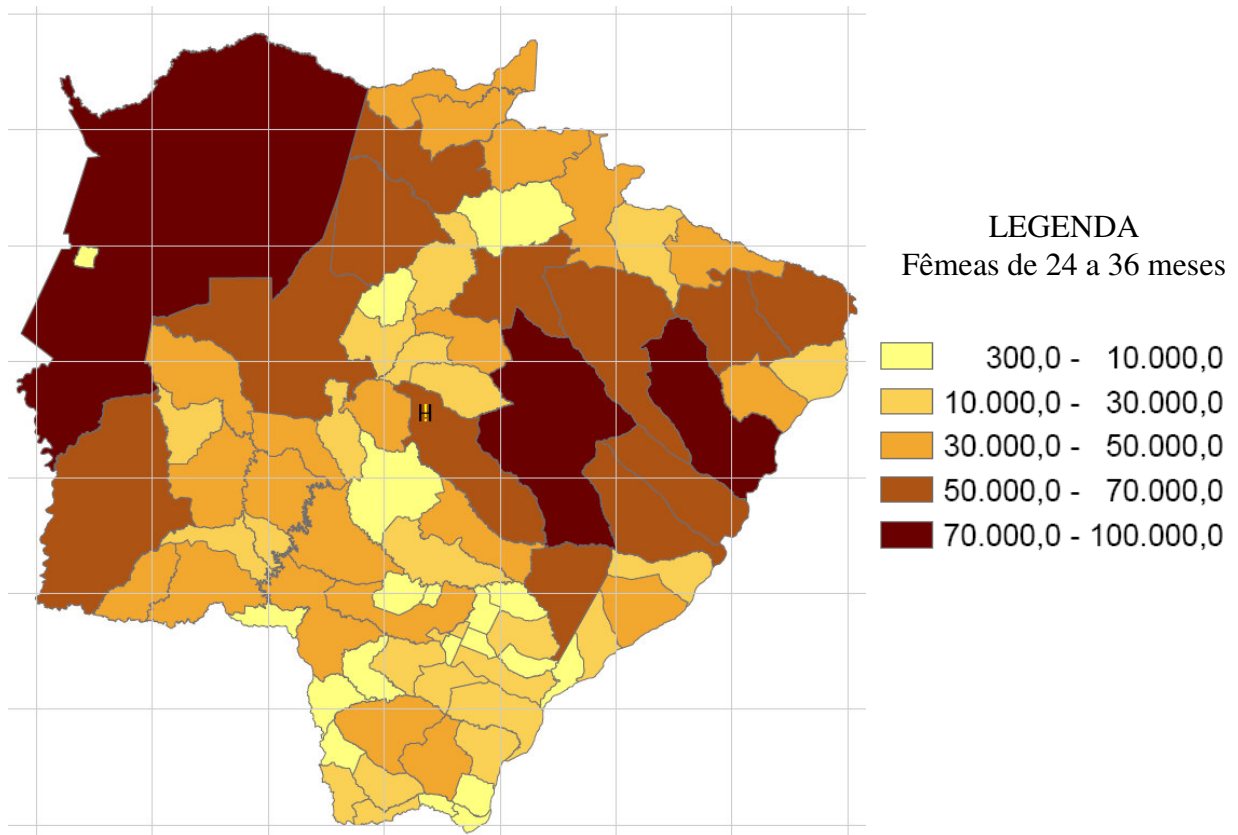


Figura 7. Cartograma do número de fêmeas bovinas de 24 a 36 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Fêmeas acima de 36 meses

Nessa idade a maioria das fêmeas está em reprodução, com uma parcela menor sendo proveniente do descarte. Assim, considera-se essa variável como indicador do total de matrizes do rebanho.

Os municípios de Corumbá e Ribas do Rio Pardo apresentam os dois maiores rebanhos de matrizes. Na Tabela 19 estão expressos os dez maiores rebanhos municipais de matrizes, que unidos representam 38,28% do total de animais dessa categoria, caracterizando os principais pólos de cria do Estado.

Tabela 19. Fêmeas acima de 36 meses (10 maiores rebanhos municipais de Mato Grosso do Sul).

Municípios	Fêmeas acima de 36 meses	%
Corumbá	556.566	8,71
Ribas do Rio Pardo	360.510	5,64
Aquidauana	243.210	3,81
Três Lagoas	219.710	3,44
Água Clara	206.279	3,23
Porto Murtinho	187.648	2,94
Campo grande	186.744	2,92
Camapuã	170.600	2,67
Rio Verde de Mato Grosso	159.983	2,50
Santa Rita do Pardo	153.744	2,41
Sub-Total	2.444.994	38,28
Total do MS	6.387.685	100,00

O total dessa categoria representa 31,15% do rebanho do estado e, 52,54% do rebanho de fêmeas. O cartograma do número de fêmeas bovinas acima de 36 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul está apresentado na Figura 8.

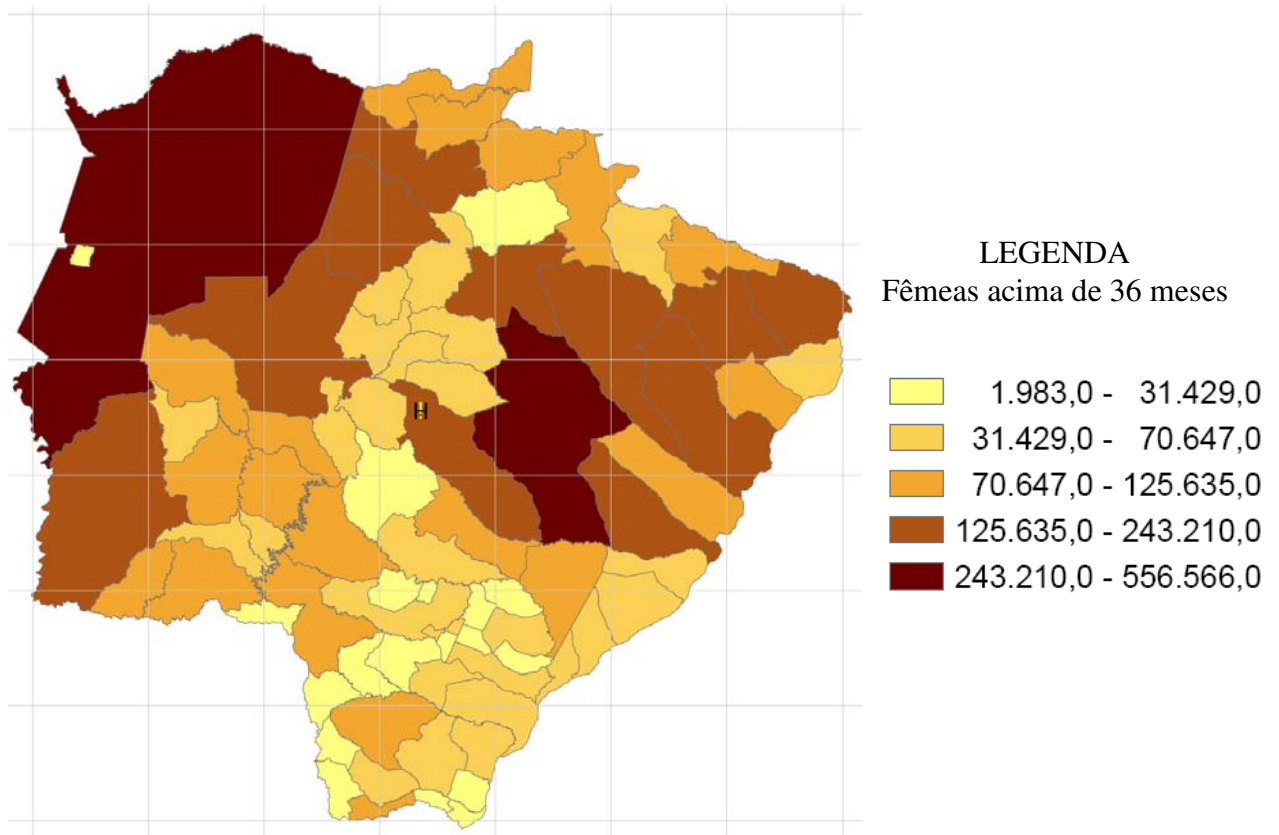


Figura 8. Cartograma do número de fêmeas bovinas acima de 36 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Machos de 0 a 12 meses

As 2.081.611 cabeças dessa categoria representam 10,15% do rebanho total e 24,94% do rebanho de machos do Estado.

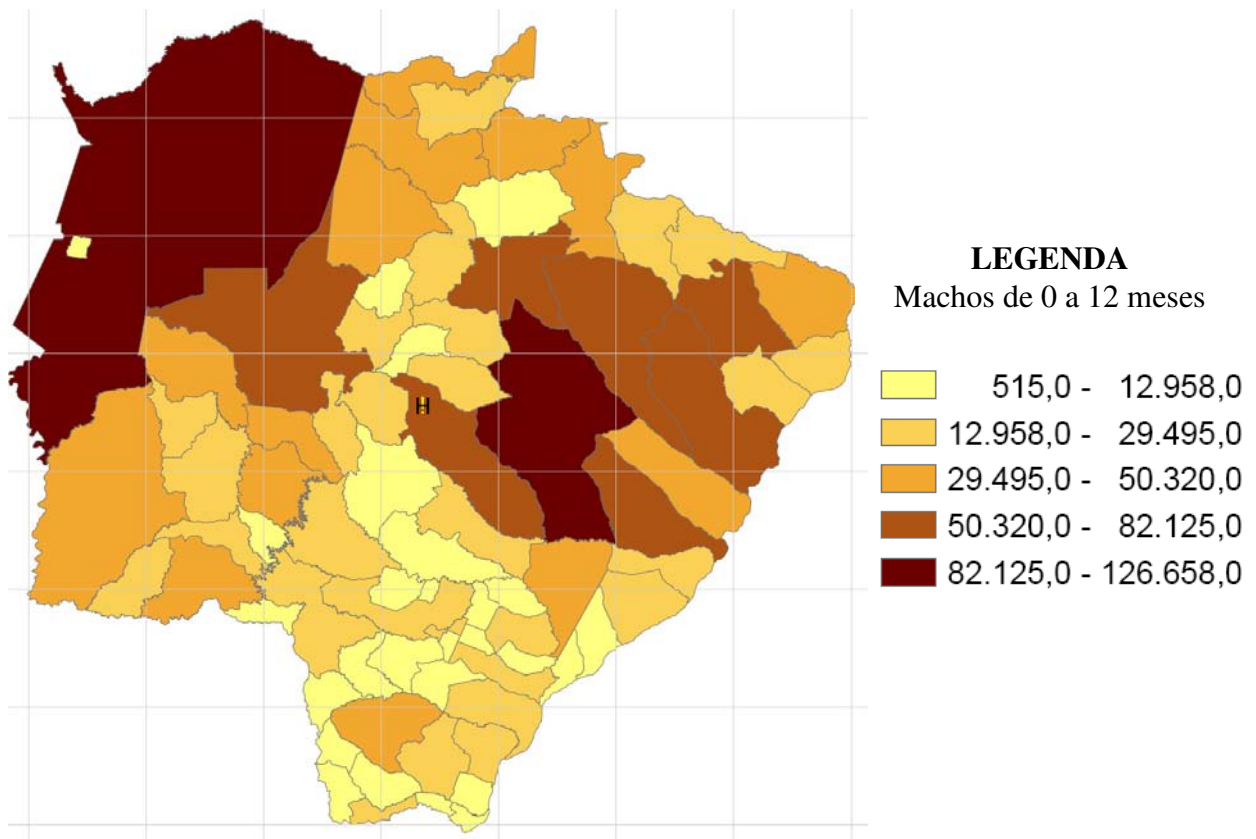


Figura 9. Cartograma do número de machos bovinos de 0 a 12 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Machos de 12 a 24 meses

Totalizando 2.009.919 cabeças, sintetizam 9,8% do rebanho total e 24% do rebanho de machos. Essa categoria ajuda a entender um pouco mais do ciclo pecuário e prever quantos animais haverá para abate dentro de 1 ou 2 anos.

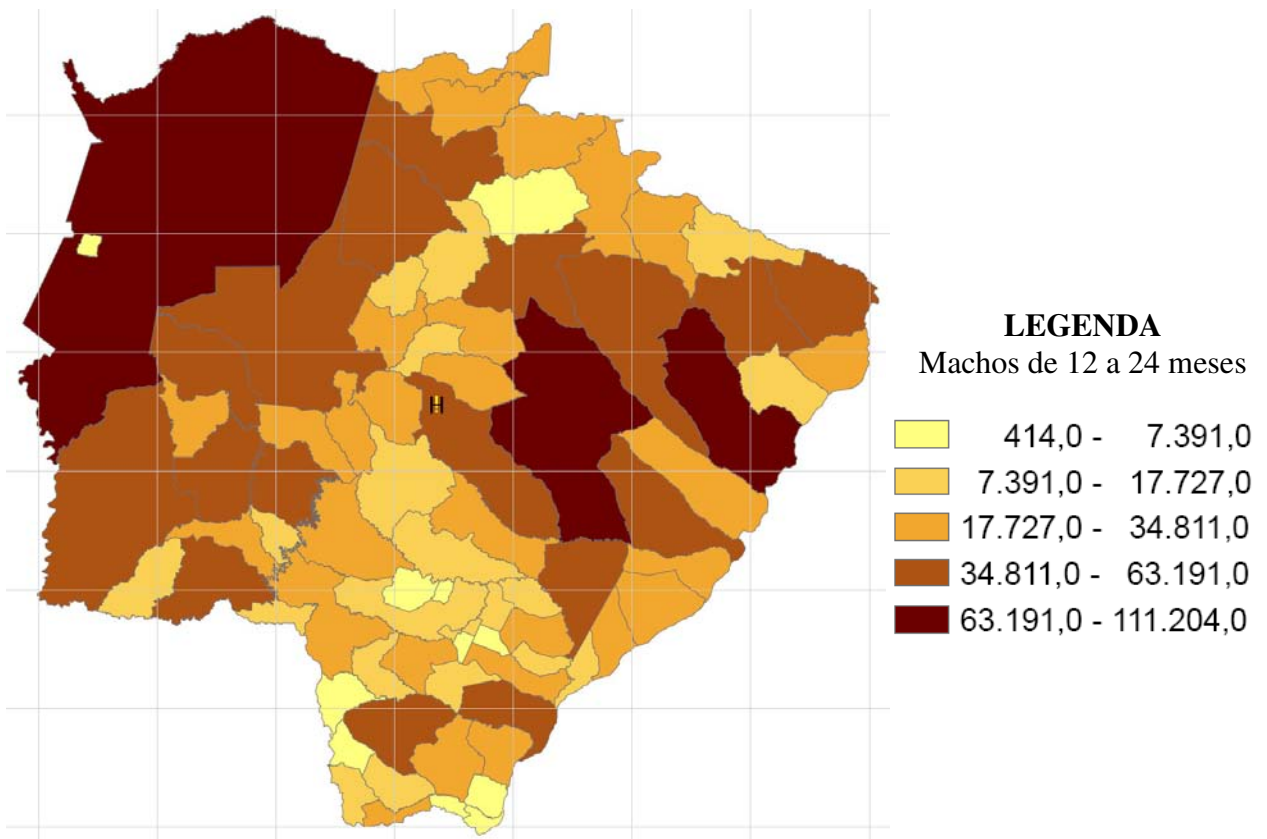


Figura 10. Cartograma do número de machos de 12 a 24 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Machos de 24 a 36 meses

Essa categoria representa 11,03% do rebanho total e 27,12% do rebanho de machos. O efetivo total é de 2.263.132 cabeças.

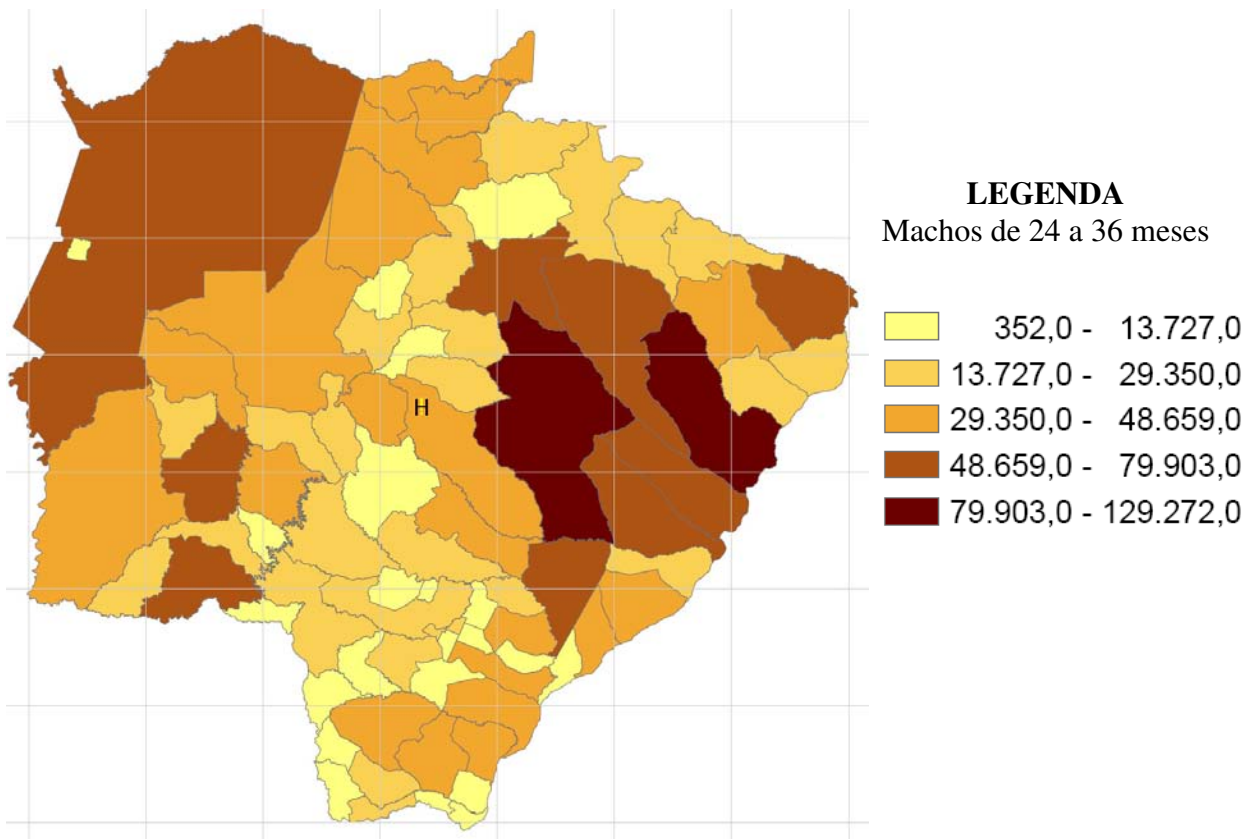


Figura 11. Cartograma do número de machos de 24 a 36 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Machos acima de 36 meses

Nessa categoria estão inclusos os reprodutores e os bois em fase final de engorda. Representam 9,71 do rebanho total e 23,86% do rebanho de machos, com um efetivo de 1.991.489 cabeças.

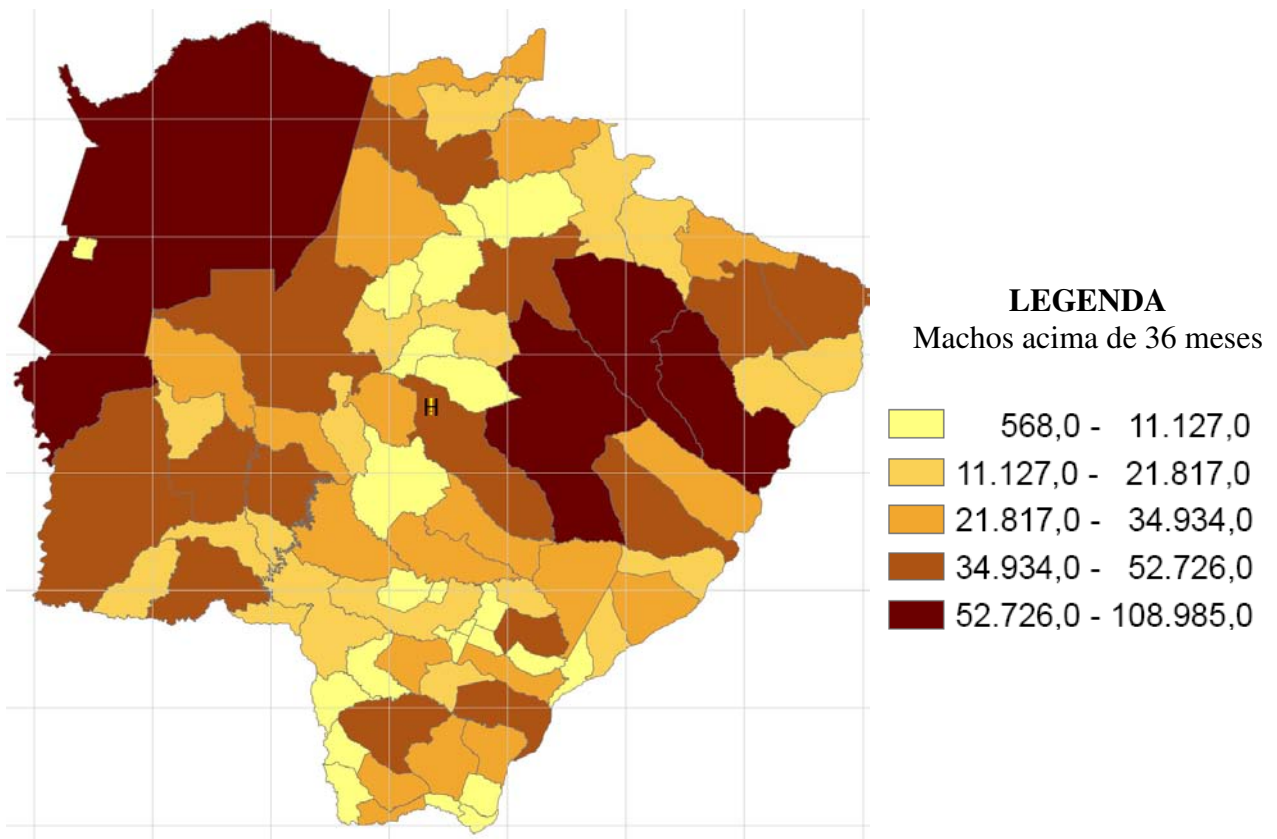


Figura 12. Cartograma do número de machos acima de 36 meses dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Total de Bovinos

O total de bovinos dos municípios do Mato Grosso do Sul mostra Corumbá e Ribas do Rio Pardo como os dois maiores efetivos de bovinos do MS.

Sabe-se que existe uma relação dos maiores rebanhos com os maiores municípios. A correlação do total de bovinos com a área total dos municípios do MS é de 0,799. Já a correlação com área de pastagens é de 0,797.

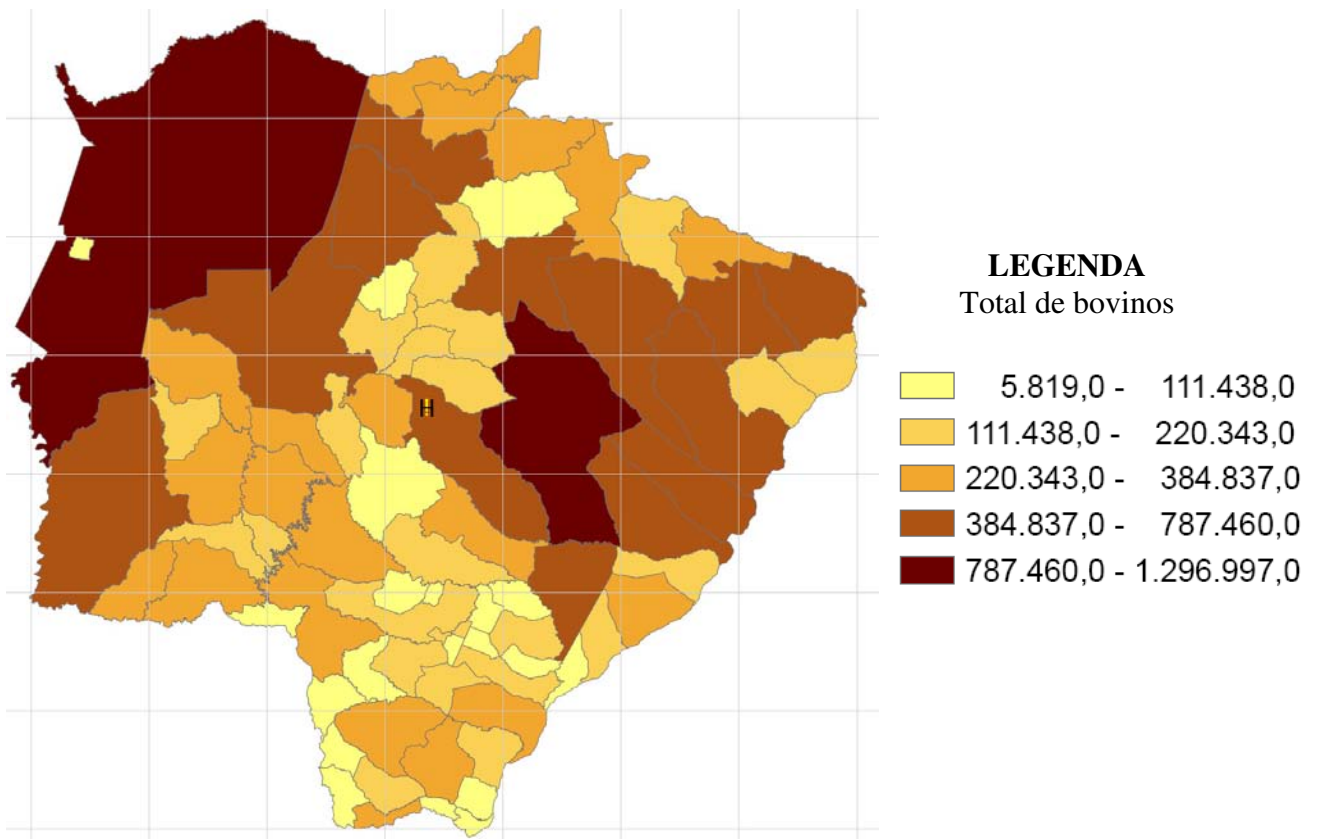
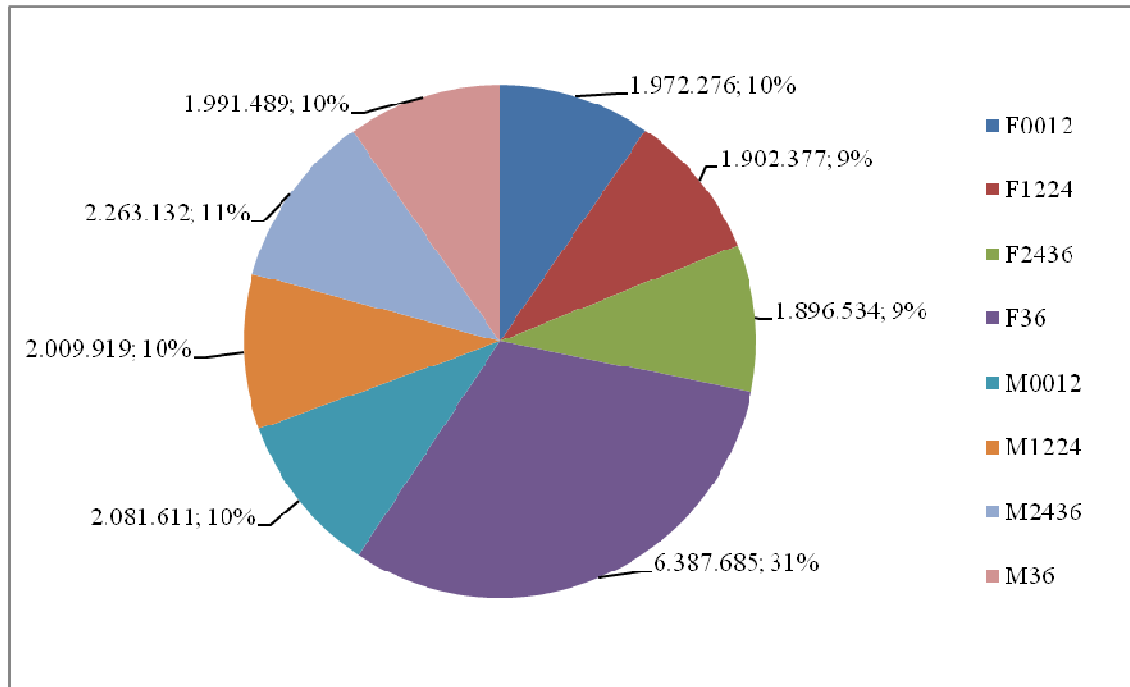


Figura 13. Cartograma do número total de bovinos dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Ao analisar-se o Gráfico 13 tem-se a categoria de matrizes (fêmeas acima de 36 meses) representando cerca de 30% do rebanho total, com as demais categorias representando, cada uma delas, aproximadamente 10% do efetivo total. Esse gráfico mostra, indiretamente, diversos índices produtivos, como índice de natalidade na faixa dos 60% e idade de abate superior aos 36 meses.

Gráfico 13. Rebanho de Mato Grosso do Sul por categorias



Total de Machos Bovinos

Compreende um rebanho de 8.346.151 cabeças, que representa 40,70% do rebanho estadual.

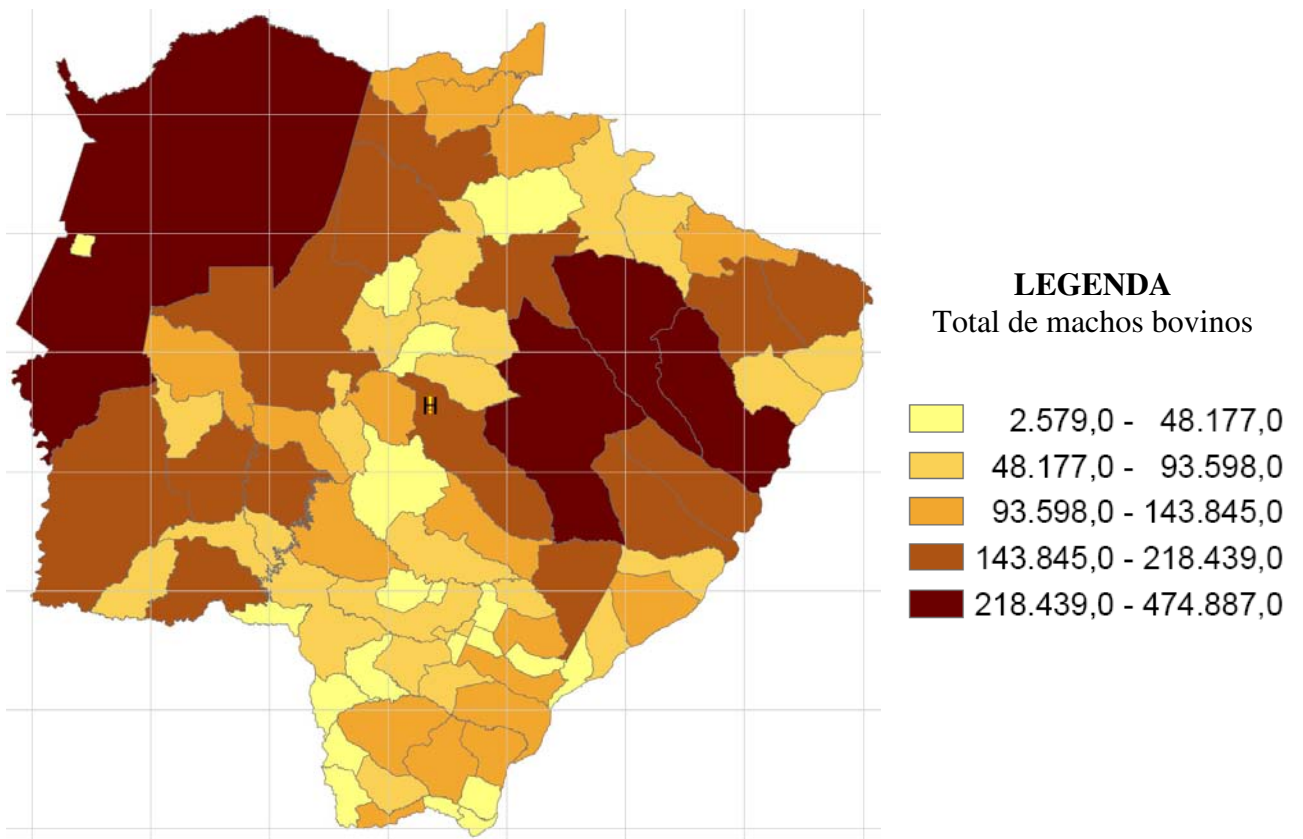


Figura 14. Cartograma do número total de machos bovinos dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Total de Fêmeas Bovinas

Compreende um rebanho de 12.158.872 cabeças, que representa 59,30% do rebanho estadual.

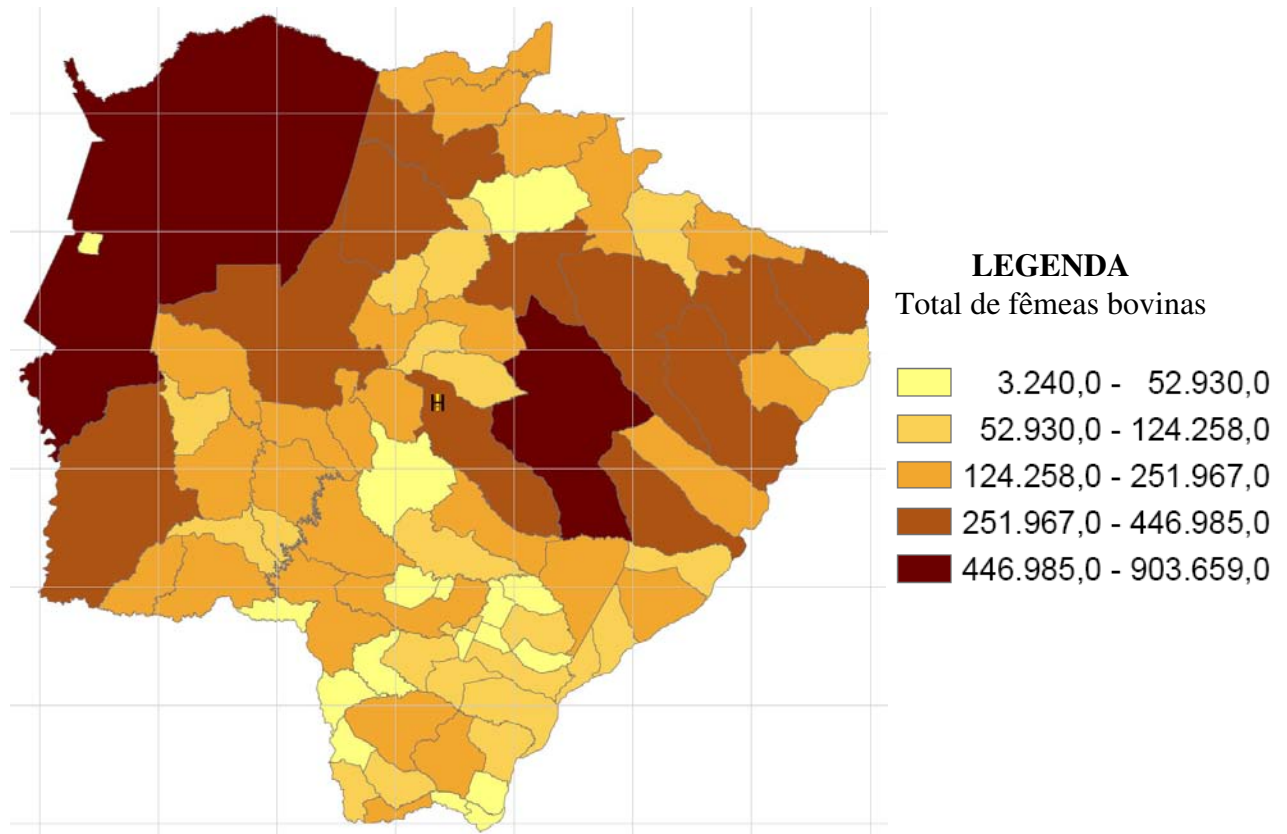


Figura 15. Cartograma do número total de machos bovinos dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Tabela 20. Comparativo de rebanho de fêmeas bovinas de Mato Grosso do Sul – 2006 x 2007

ANO	REGIÃO	FÊMEAS				TOTAL
		0 a 12 m.	12 a 24 m.	24 a 36 m.	> 36 m.	
2006	¹ Pantanal	310.869	256.882	246.571	1.058.240	1.872.562
	² Planalto	2.087.804	1.800.914	1.633.501	5.770.467	11.292.686
	Total Geral	2.398.673	2.057.796	1.880.072	6.828.707	13.165.248
2007	Pantanal	261.677	244.749	220.770	1.049.147	1.776.343
	Planalto	1.710.599	1.657.628	1.675.764	5.338.538	10.382.529
	Total Geral	1.972.276	1.902.377	1.896.534	6.387.685	12.158.872
2006/07	Pantanal	-15,8%	-4,7%	-10,5%	-0,9%	-5,1%
	Planalto	-18,1%	-8,0%	2,6%	-7,5%	-8,1%
	Total Geral	-17,8%	-7,6%	0,9%	-6,5%	-7,6%

¹ – Pantanal – propriedades inseridas no ecossistema pantanal.

² – Planalto – todas das demais propriedades que não estão no pantanal.

FONTE: IAGRO (2007).

O rebanho de fêmeas do Estado (Tabela 20) diminuiu em 1.006.376 cabeças de 2006 para 2007 (-7,6%). A redução do plantel de fêmeas foi mais evidente na região do planalto (-8,1%), do que no pantanal (-5,1%).

Tabela 21. Comparativo de rebanho de machos e totais do Mato Grosso do Sul – 2006 x 2007

ANO	REGIÃO	MACHOS				TOTAL	TOTAL GERAL
		0 a 12 m.	12 a 24 m.	24 a 36 m.	> 36 m.		
2006	Pantanal	322.538	213.391	163.977	210.534	910.440	2.783.002
	Planalto	2.230.189	2.047.053	2.195.660	1.919.807	8.392.709	19.685.395
	Total Geral	2.552.727	2.260.444	2.359.637	2.130.341	9.303.149	22.468.397
2007	Pantanal	275.396	215.325	159.137	198.516	848.374	2.624.717
	Planalto	1.806.215	1.794.594	2.103.995	1.792.973	7.497.777	17.880.306
	Total Geral	2.081.611	2.009.919	2.263.132	1.991.489	8.346.151	20.505.023
06/07	Pantanal	-14,6%	0,9%	-3,0%	-5,7%	-6,8%	-5,7%
	Planalto	-19,0%	-12,3%	-4,2%	-6,6%	-10,7%	-9,2%
	Total Geral	-18,5%	-11,1%	-4,1%	-6,5%	-10,3%	-8,7%

FONTE: IAGRO (2007)

O rebanho de machos bovinos do Estado, (Tabela 21), diminuiu 956.998 cabeças (-10,3%). A redução do plantel de machos também foi mais evidente na região do planalto (-10,7%) do que no Pantanal (-6,8%).

Analisando o rebanho total constata-se uma redução de 1.963.374 cabeças (-8,7%) entre 2006 e 2007.

Total de Propriedades

Mato Grosso do Sul contava em maio de 2007 com um total de 49.142 propriedades com bovinos. A média do Estado era de 630 propriedades com bovinos por município. Paranaíba detinha o maior número de propriedades, 1.709, seguida por Nova Andradina com 1.375 e Itaquiraí com 1.368.

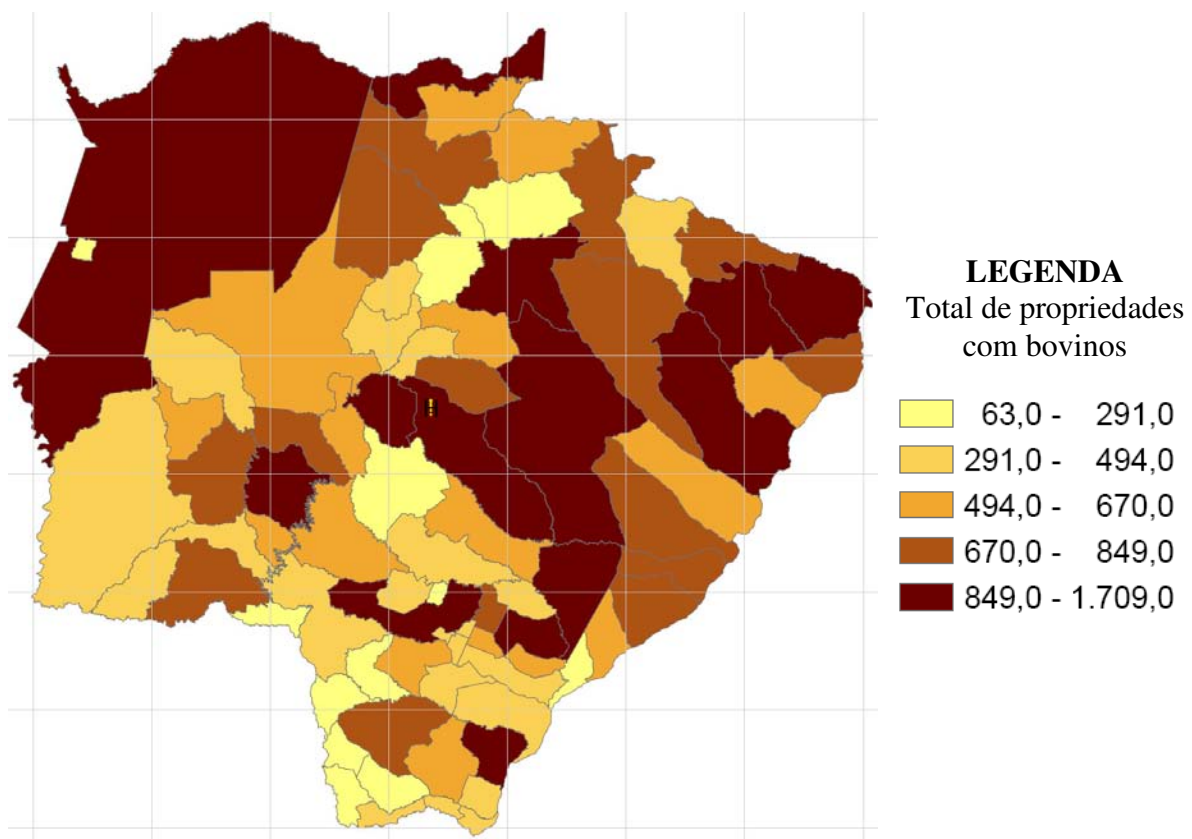


Figura 16. Cartograma do número total de propriedades com bovinos dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Total de proprietários

Este dado equivale às inscrições no IAGRO em 2007, independentemente do efetivo bovino explorado.

Ladário, Douradina e Coronel Sapucaia apresentavam os menores números, respectivamente, 67, 154 e 205 bovinocultores. Paranaíba detinha o máximo (2.325) e, juntamente com Nova Andradina (1.731) e Três Lagoas (1.710), formavam o grupo de municípios com o maior número de bovinocultores. A média dos municípios era de 772 bovinocultores. Mato Grosso do Sul contava com um total de 60.221 bovinocultores.

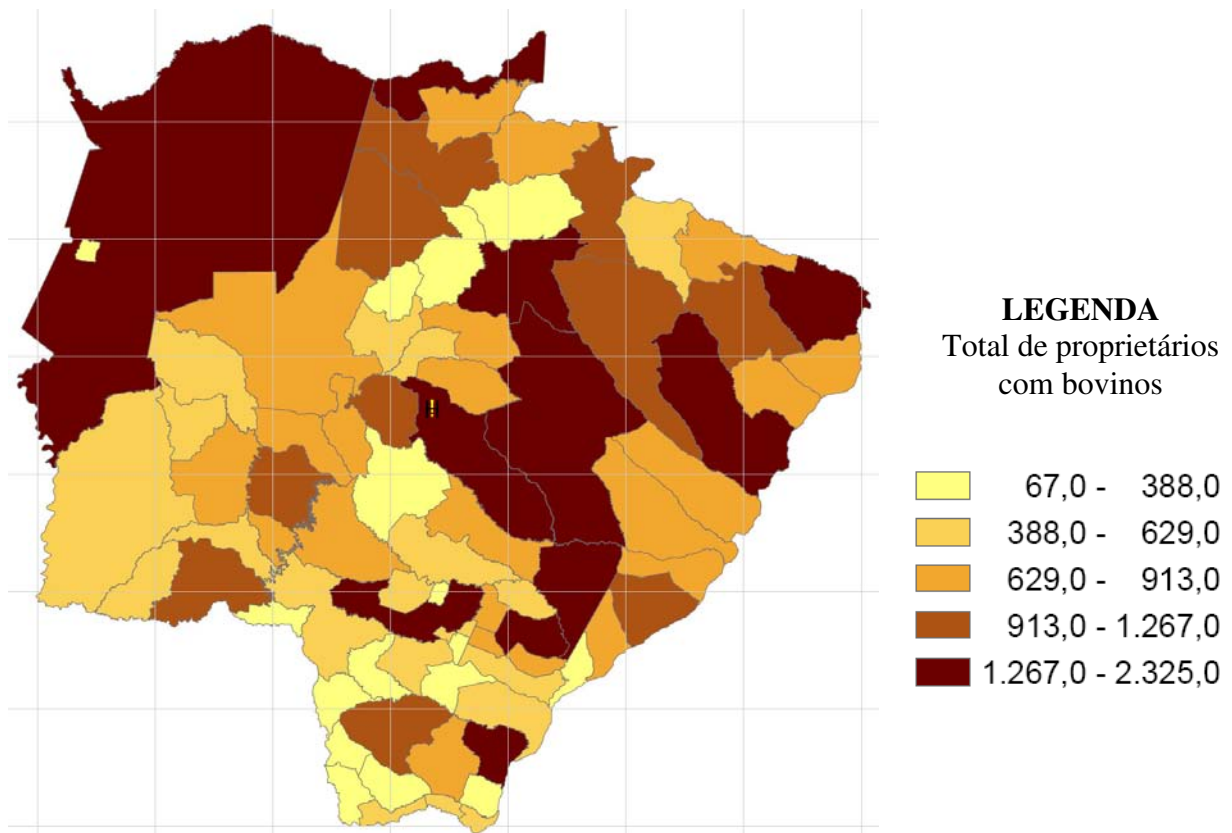


Figura 17. Cartograma do número total de proprietários de bovinos dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Rebanho médio de bovinos por propriedade

A característica rebanho médio de bovinos por propriedade é um indicativo de porte da bovinocultura no âmbito de propriedade. O rebanho médio por propriedade do Estado é de 417 cabeças. A distribuição no cartograma da Figura 18 demonstra que Aquidauana tem o maior

rebanho médio (2.271 cab./propriedade), seguido por Porto Murтинho (1.283 cab.) e Corumbá (1.128 cab.). Os três menores rebanhos médios são os municípios de Fátima do Sul (49 cab.), Mundo Novo (62 cab.) e Japorã (73 cab.).

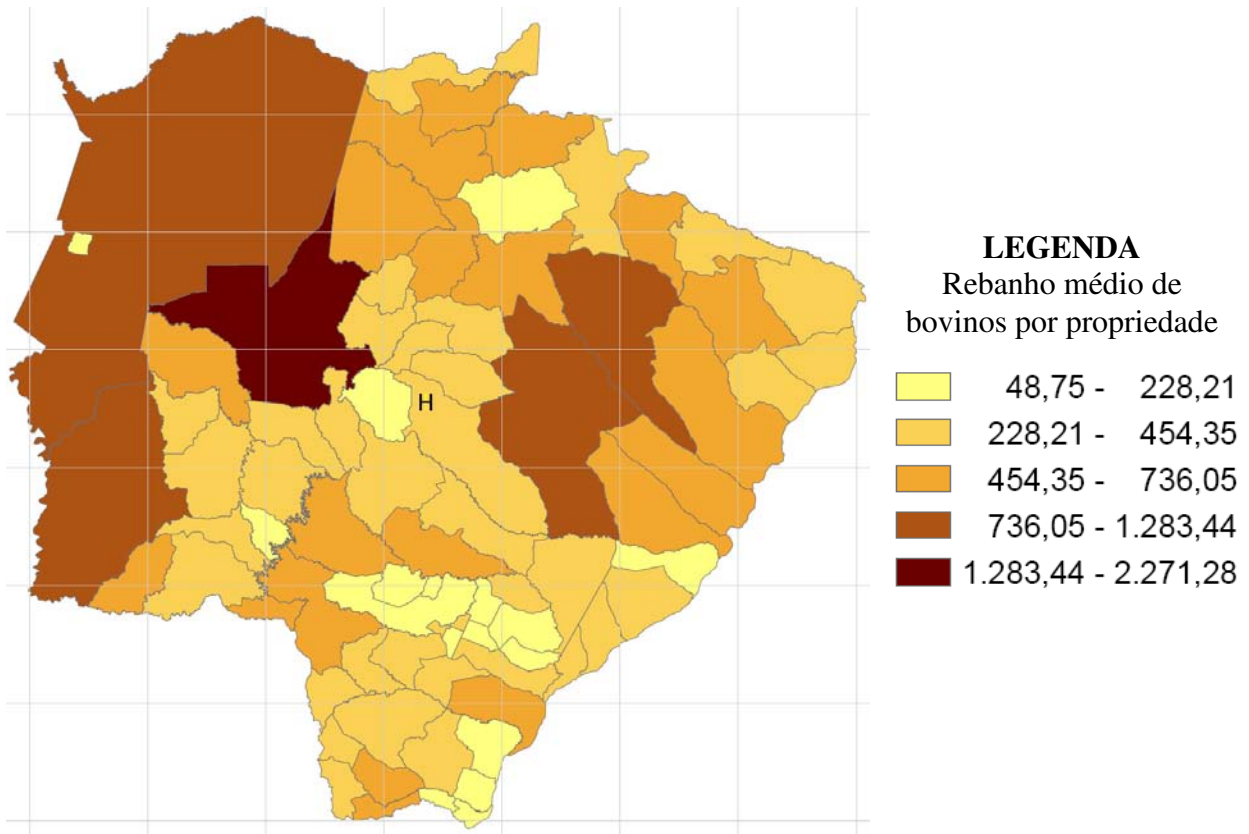


Figura 18. Cartograma do rebanho médio de bovinos por propriedade dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Rebanho médio de bovinos por proprietário

O rebanho médio por proprietário é de 340 cabeças. Quando analisa-se o rebanho médio por proprietário (Figura 19), tem-se uma inversão de posições na ordem dos municípios. O maior rebanho médio por proprietário é o de Porto Murтинho (1.094 cab.), seguido por Corumbá (938 cab.) e Aquidauana (844 cab.).

Os três menores rebanhos por proprietário são os de Fátima do Sul (40 cab.), Japorã (47 cab.) e Mundo Novo (50 cab.).

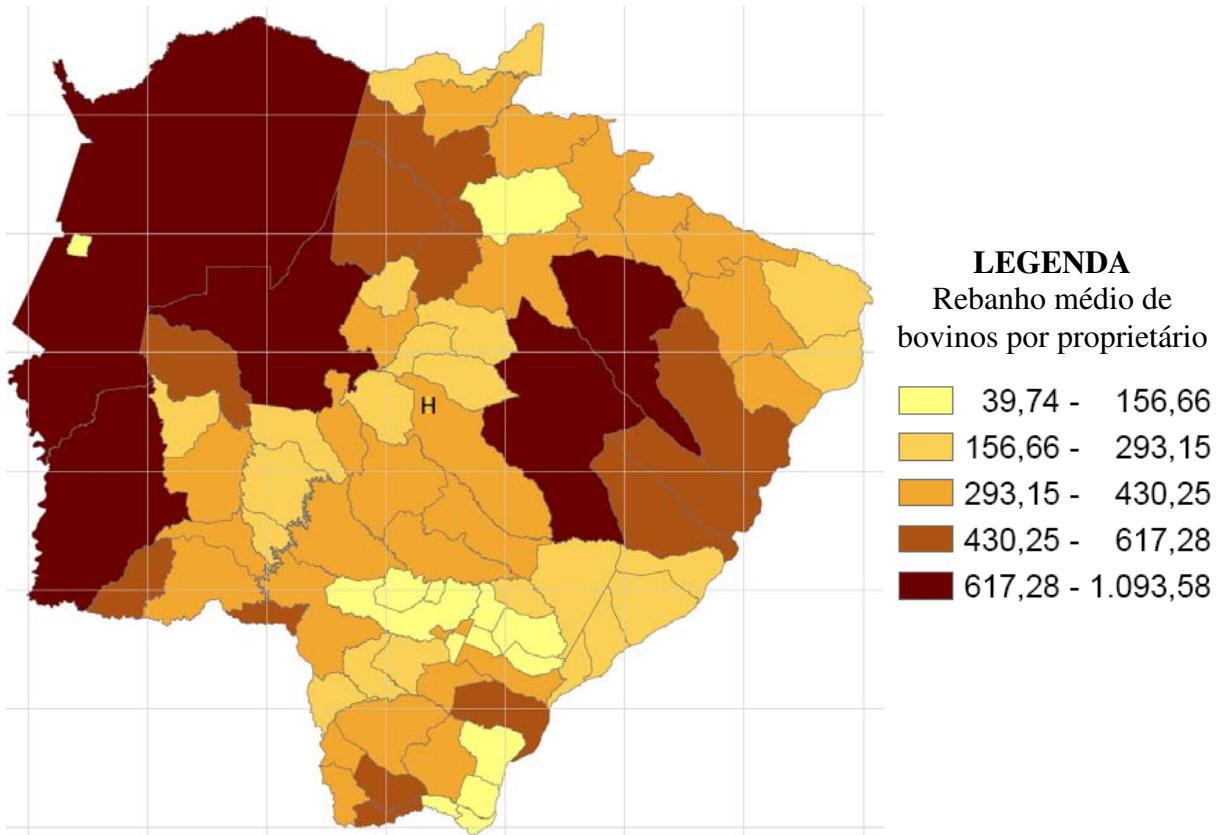


Figura 19. Cartograma do rebanho médio de bovinos por proprietário dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Rebanho médio de fêmeas bovinas por propriedade

Considerando-se somente fêmeas bovinas, independente da idade, tem-se o município de Aquidauana com 1.502 fêmeas como o maior rebanho médio de fêmeas por propriedade, seguido por Porto Murtinho 810 e Corumbá 786.

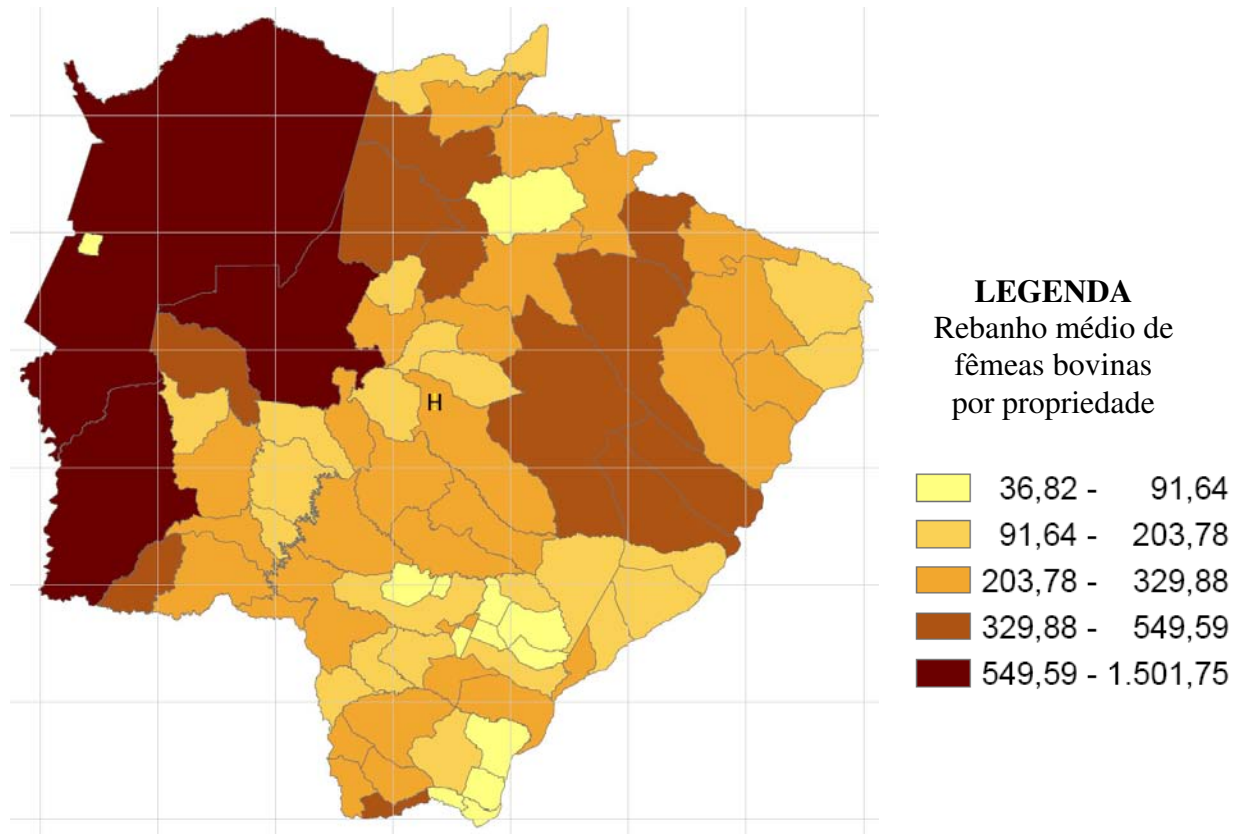


Figura 20. Cartograma do rebanho médio de fêmeas bovinas por propriedade dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Rebanho médio de matrizes bovinas por propriedade

Corumbá com 484 vacas, Porto Murtinho com 434 e Aquidauana com 387, apresentam os maiores rebanhos médios de matrizes por propriedade. Esses dados demonstram que as grandes propriedades de cria encontram-se na região da planície pantaneira, de terras menos valorizadas e de difícil acesso. O segundo grupo com rebanhos de matrizes expressivos compreende os municípios de Ribas do Rio Pardo, Água Clara, Santa Rita do Pardo, Brasilândia, Rio Verde de MT, Coxim, Caracol, Miranda e Sete Quedas, com destaque para as areias quartzosas na região do “Bolsão”.

A média estadual de matrizes por propriedade é de 130 vacas.

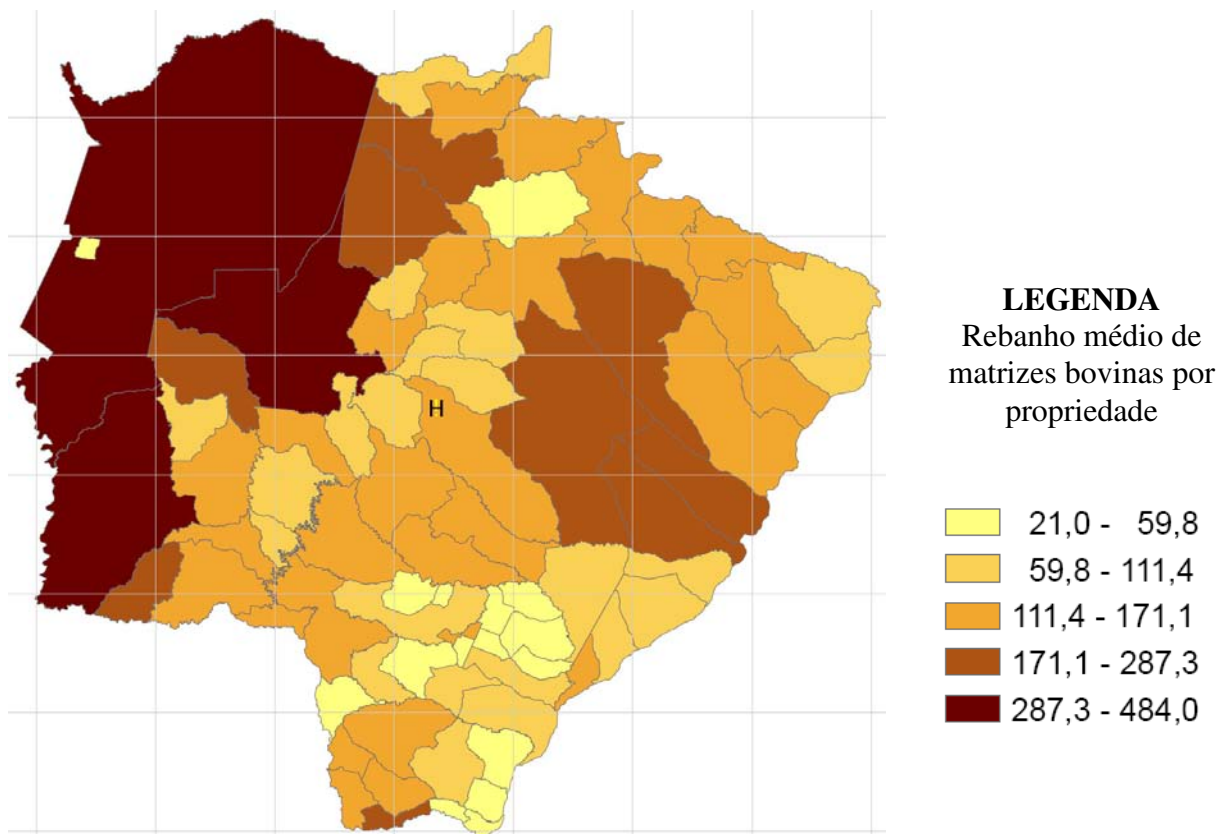


Figura 21. Cartograma do rebanho médio de matrizes bovinas por propriedade dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Índice de Natalidade (%)

O índice de natalidade médio estimado para o estado é de 63,46%. Os maiores índices municipais foram evidenciados em Novo Horizonte do Sul (90%), Eldorado (86%) e Jaraguari (86%). Os menores índices estão em Antônio João (42%), Corumbá (45%) e Douradina (48%).

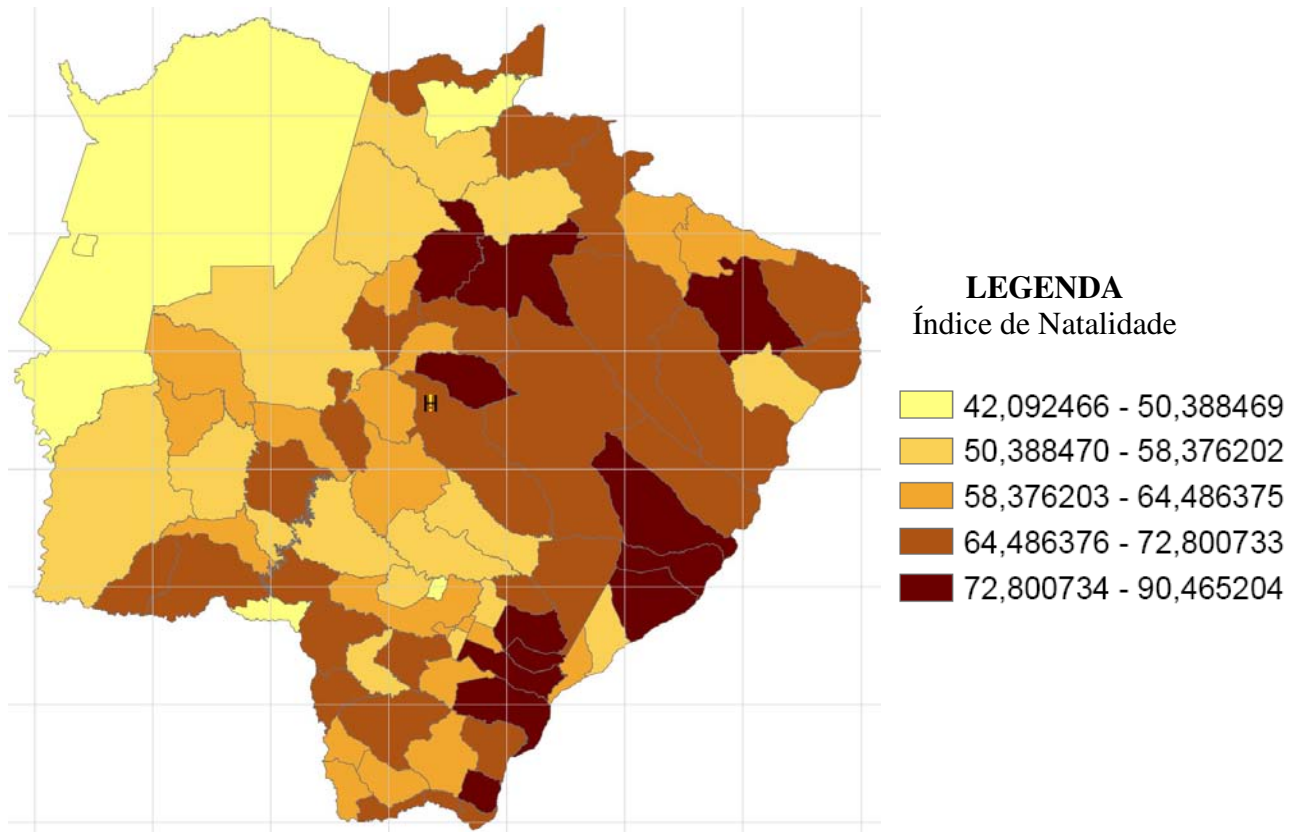


Figura 22. Cartograma do índice de natalidade dos municípios de Mato Grosso do Sul.

A correlação entre o índice de natalidade e o total de matrizes (fêmeas > 36 meses) é negativo e próximo de zero (-0,080), demonstrando que os maiores índices de natalidade não estão nos municípios onde a cria predomina, com maior efetivo de matrizes.

A eficiência reprodutiva em bovinos tem sido alvo de intensos debates, ainda longe do consenso. De um lado, estão os que atribuem esse problema a particularidades hormonais e genéticas próprias da base de matrizes zebus e azebuadas, além de problemas sanitários e de

manejo reprodutivo inadequado. Do outro, estão os que acreditam ser essa ineficiência causada por fatores nutricionais decorrentes da sazonalidade da produção de pastagens e da sub-mineralização do rebanho. Na prática, verificamos que todos os fatores estão intimamente ligados e devem ser considerados globalmente.

A adoção de novas técnicas de manejo de pastagens, melhoramento genético e cruzamentos; o uso de minerais proteinados/energéticos e a melhoria do manejo reprodutivo e sanitário proporcionou nos últimos anos, um incremento significativo na eficiência reprodutiva dos rebanhos.

Diversos autores, entre eles Oliveira, et. al. (2006), Gomes (2004), Vicini e Souza (2003), Catto e Afonso (2001); Catto e Comastri Filho (2003) ressaltam o índice de natalidade como um índice biológico de produtividade, sendo um dos indicadores técnicos com reflexos econômicos, de maior importância na exploração da atividade de bovinocultura de corte e leite.

Rebanho médio de machos bovinos por propriedade

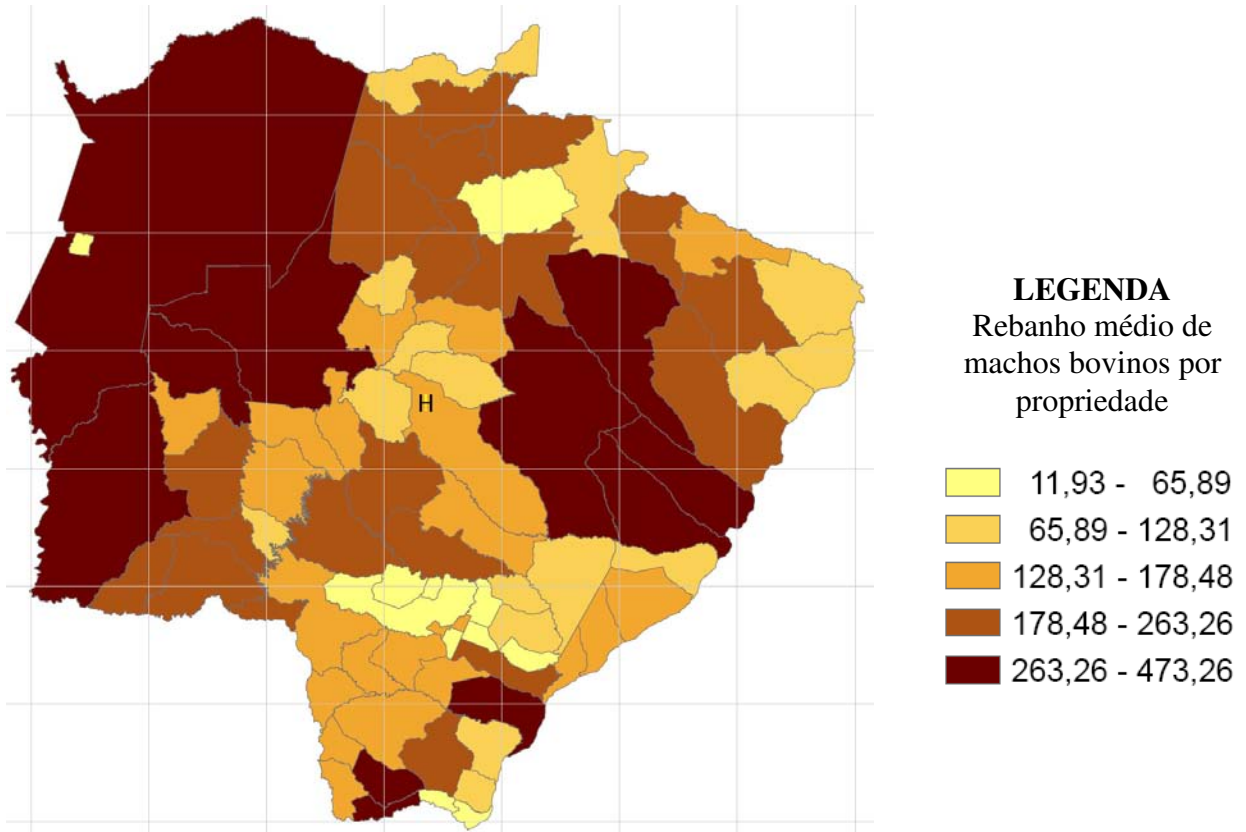


Figura 23. Cartograma do rebanho médio de machos bovinos por propriedade dos municípios de Mato Grosso do Sul em maio de 2007.

Total de abates de bovinos em MS

No Estado foram destinadas ao abate oficialmente 4.935.483 cabeças. No entanto, apenas 3.789.229 cabeças, representando 76,78% dos abates, ocorreram dentro de Mato Grosso do Sul. Os municípios que mais abatem bovinos dentro do Estado são Ribas do Rio Pardo, Camapuã e Porto Murtinho.

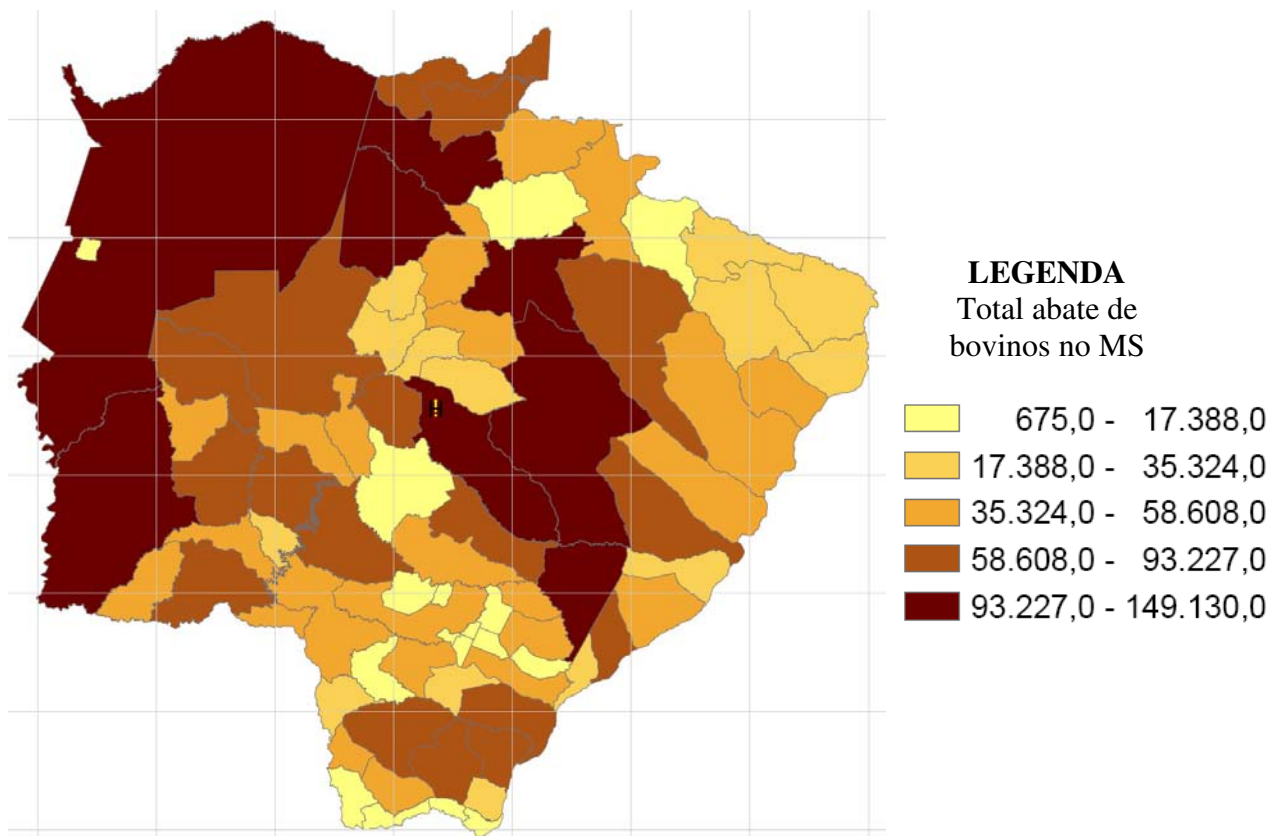


Figura 24. Cartograma do total de abate de bovinos em MS nos municípios de Mato Grosso do Sul em 2006.

Total de abates de bovinos fora de MS

Em 2006, segundo dados da IAGRO (2007), foram abatidas fora do Estado 1.146.254 cabeças, representando 23,22% do total de abate de bovinos. Entre os municípios exportadores de animais para abate, destacam-se Três Lagoas, Água Clara, Ribas do Rio Pardo e Paranaíba, todos esses municípios com mais de 100.000 cabeças abatidas fora de MS.

Nota-se, na Figura 25, que os municípios com maior abate fora do estado estão localizados justamente nas divisas com os estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais.

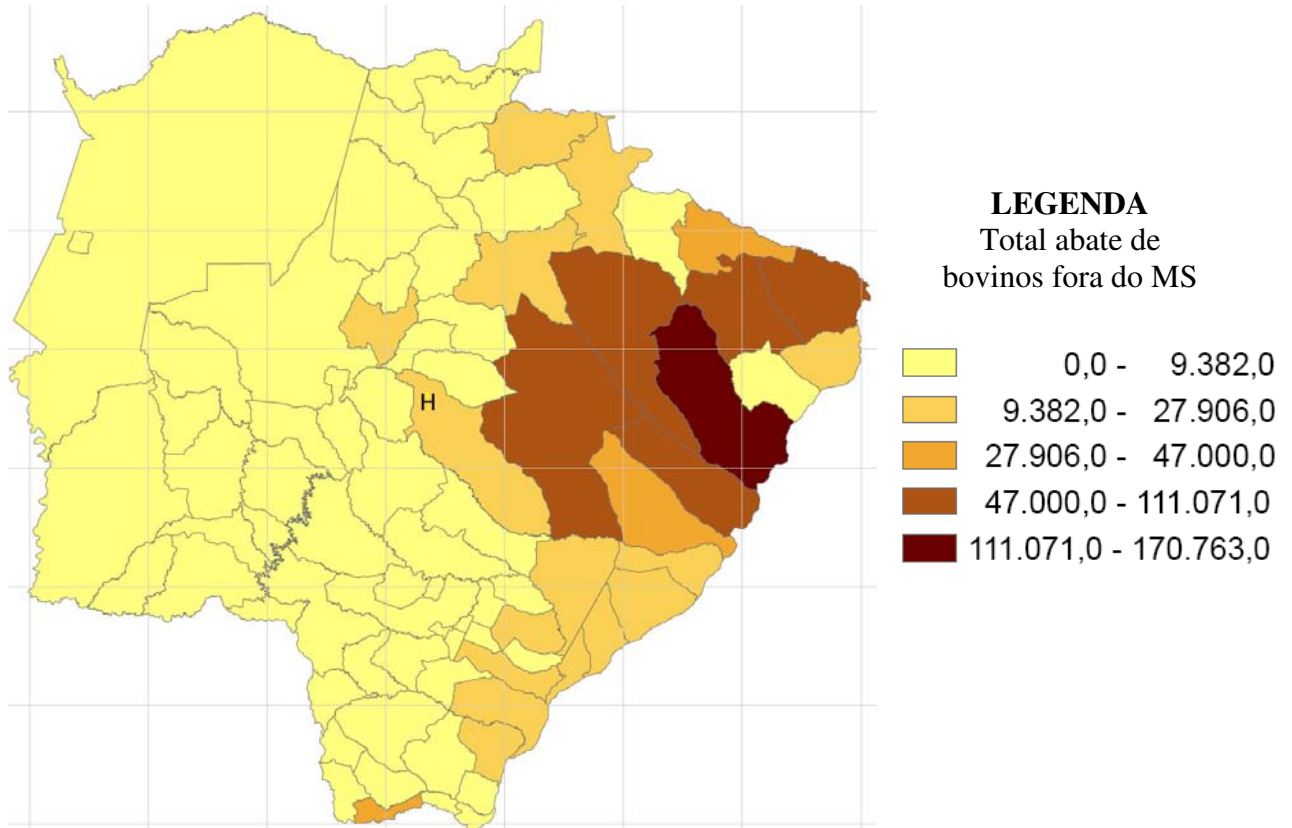


Figura 25. Cartograma do total de abate de bovinos dos municípios fora do estado de Mato Grosso do Sul em 2006.

Percentagem de abate fora do Estado

Na Tabela 22 estão os principais estados de destino dos bovinos para abate de Mato Grosso do Sul. Excluindo-se o próprio MS, o principal destino para abate é o Estado de São Paulo, com 23,19% do total de bovinos abatidos e 99,86% dos abates fora do Estado.

Tabela 22. Abate de bovinos de Mato Grosso do Sul por estado (2006).

Municípios	MS	SP	PR	GO	Outros	Total
Totais de abates (cab.)	3.789.229	1.144.719	1.392	126	17	4.935.483
%	76,775	23,194	0,028	0,003	0,000	100,000

Fonte: IAGRO, (2007).

Nesta variável destacam-se os municípios de Três Lagoas, com 79,80% de seus abates fora do MS, Selvíria (78,42%), Paranaíba (77,24%), Inocência (74,91%) e Água Clara, com 64,12% (Figura 26).

Corguinho com 52,9% dos abates fora de Mato Grosso Do Sul é um caso atípico, por estar localizado no centro do Estado.

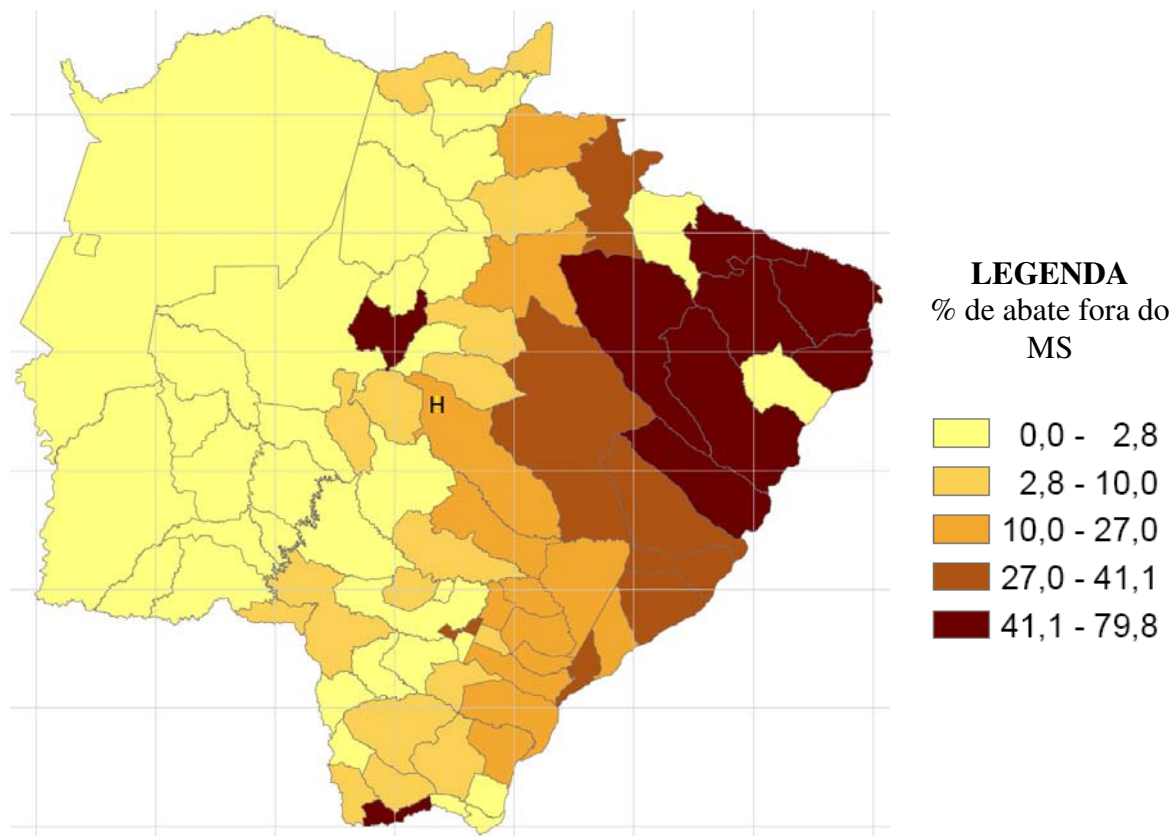


Figura 26. Cartograma da percentagem de abate de bovinos fora do estado de Mato Grosso do Sul em 2006.

Total de abate de machos bovinos

O abate de machos bovinos do Estado de Mato Grosso do Sul em 2006 foi de 2.560.247 cabeças. A categoria com maior efetivo de machos é a de machos de 24 a 36 meses, e a correlação entre essa característica e o total de abate de machos bovinos é de 0,947. Quando se calcula a correlação do total de machos dos municípios com o total de abate de machos bovinos

tem-se um valor de 0,902, indicando que os municípios que possuem mais machos bovinos são os que mais os abatem. Destacam-se as regiões do Bolsão, Pantanal e Sul do Estado, como mostra a Figura 27.

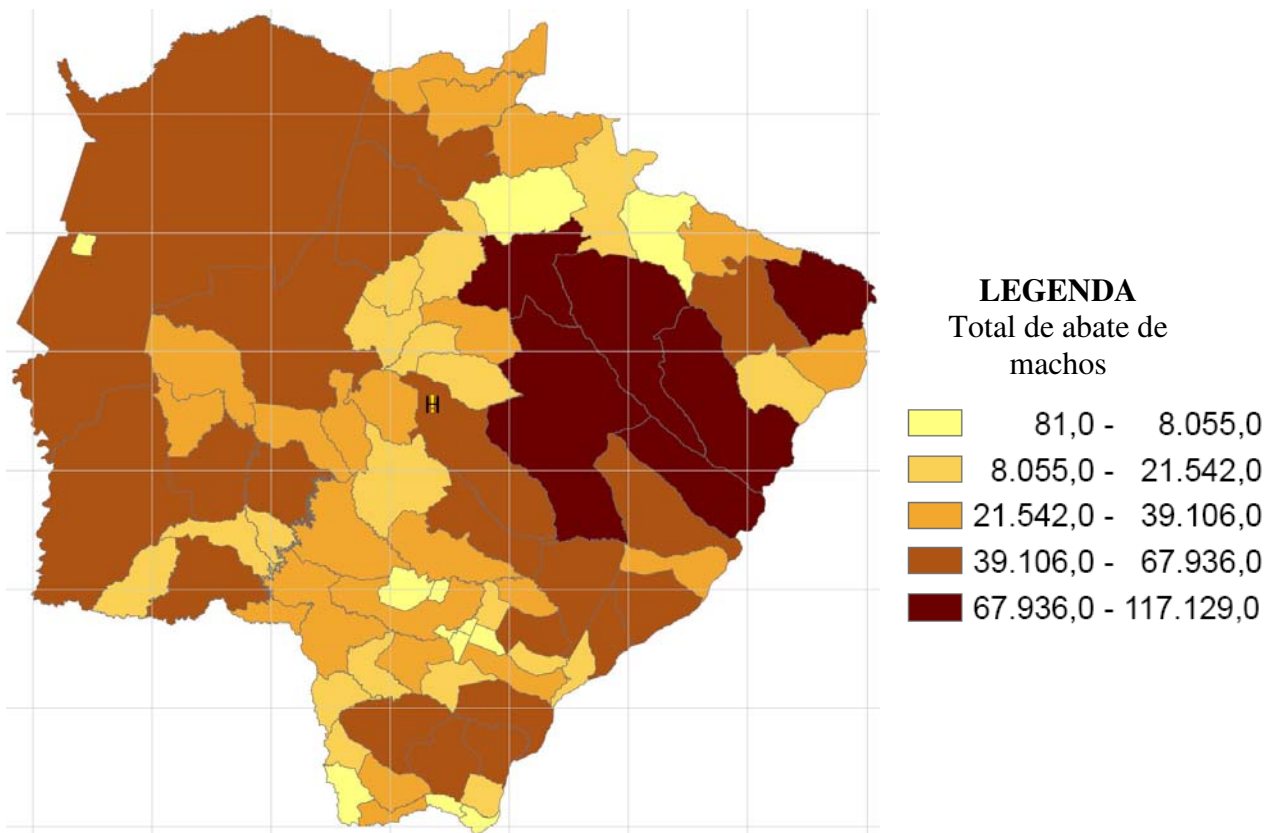


Figura 27. Cartograma do total de abate de machos bovinos nos municípios do estado de Mato Grosso do Sul em 2006.

Proporção de machos no total de bovinos abatidos

Do total de abates, 51,87% corresponde a machos. Nessa variável destacam-se os municípios de Naviraí, onde 76,38% animais destinados ao abate são machos, Caarapó (73,64%), Ivinhema (71,84%) e Jateí (71,46%). Esse resultado pode ser explicado pelo fato da população total de bovinos ser em sua maioria constituída de machos, principalmente de animais em fase

final de acabamento. Em outras palavras, esses municípios podem ser rotulados como tipicamente de “engorda” (Figura 28).

A relação de machos/fêmeas no estado de Mato Grosso do Sul é de 40/60. Na Tabela 23 estão os municípios com maior participação de machos na população bovina.

Tabela 23. Participação de machos na população bovina do município.

Municípios	%
Naviraí	59,77
Ivinhema	57,14
Itaquiraí	56,79
Caarapó	56,05
Jateí	53,68

Fonte: IAGRO, (2007).

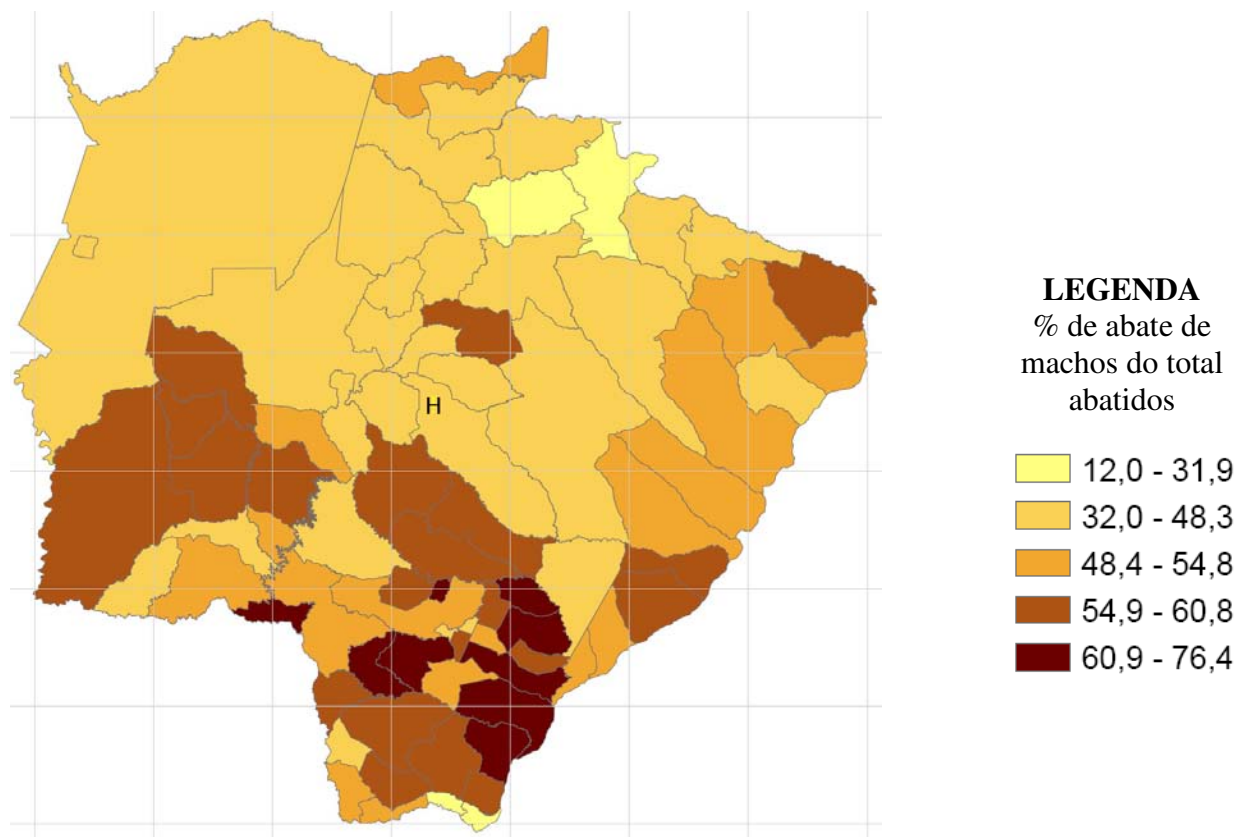


Figura 28. Cartograma da proporção de machos no total de bovinos abatidos nos municípios de Mato Grosso do Sul em 2006.

Índice de abate de machos

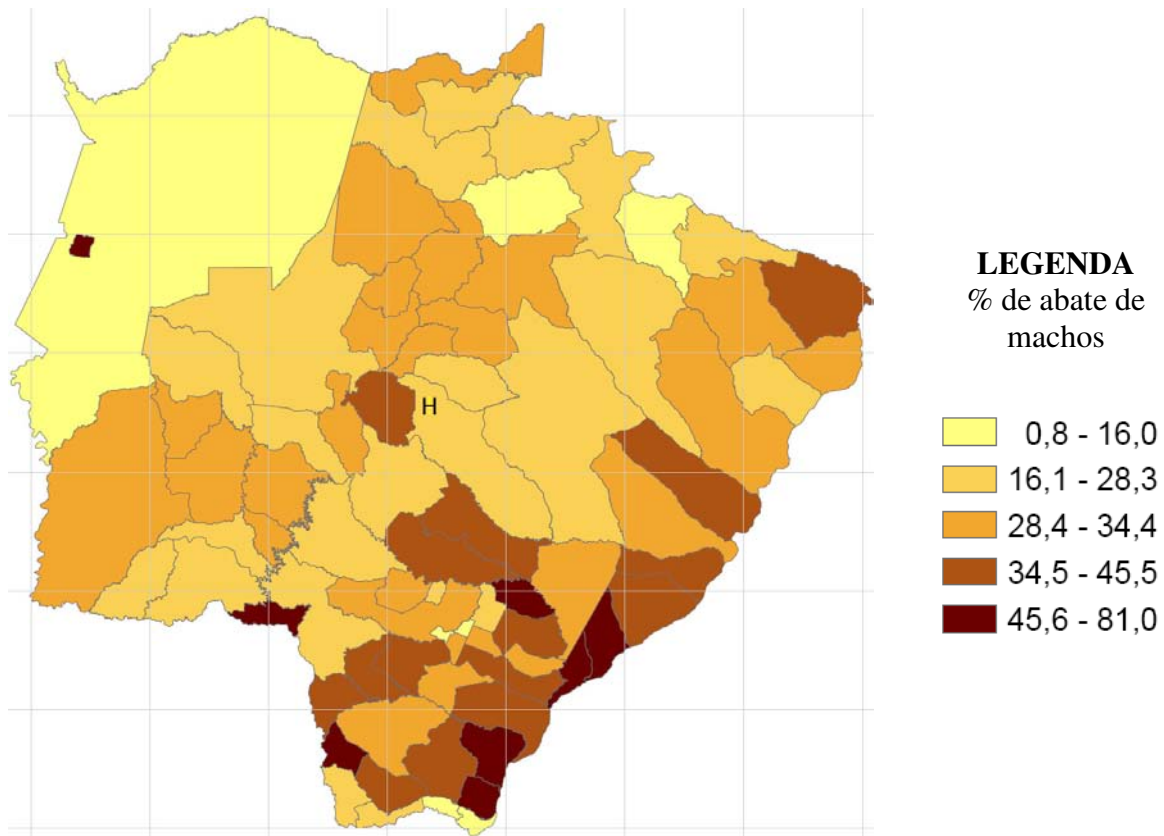


Figura 29. Cartograma do índice de abate de machos bovinos nos municípios de Mato Grosso do Sul.

Essa variável corresponde ao índice de abate, somente de machos. É calculada dividindo-se o total de abate de machos pelo efetivo de machos do município.

O índice de abate de machos médio do estado é de 30,7%. O município de Coronel Sapucaia apresenta o maior índice de abate de machos (80,99%), seguido por Ladário (65,99%) e Antônio João (57,87%). Os menores índices de abate de machos estão nos municípios de Japorã (0,84%), seguido por Chapadão do Sul (5,75%) e Mundo Novo (5,95%). O município de Corumbá, apesar de possuir o segundo maior rebanho de machos possui o quarto menor índice de abate de machos, apenas 13,50%.

Total de abate de fêmeas bovinas

Em 2006, Mato Grosso do Sul destinou para o abate 2.375.236 fêmeas. Os municípios que mais abatem fêmeas são justamente os que possuem os maiores efetivos de fêmeas. A correlação entre as variáveis total de abate de fêmeas e rebanho total de fêmeas é de 0,859. Os municípios de Ribas do Rio Pardo e Três Lagoas destacam-se, cada um com mais de 100 mil fêmeas abatidas em 2006 (Figura 30). Em contrapartida, Douradina com 331 fêmeas e Japorã com 594, representam os menores abates de fêmeas do Estado.

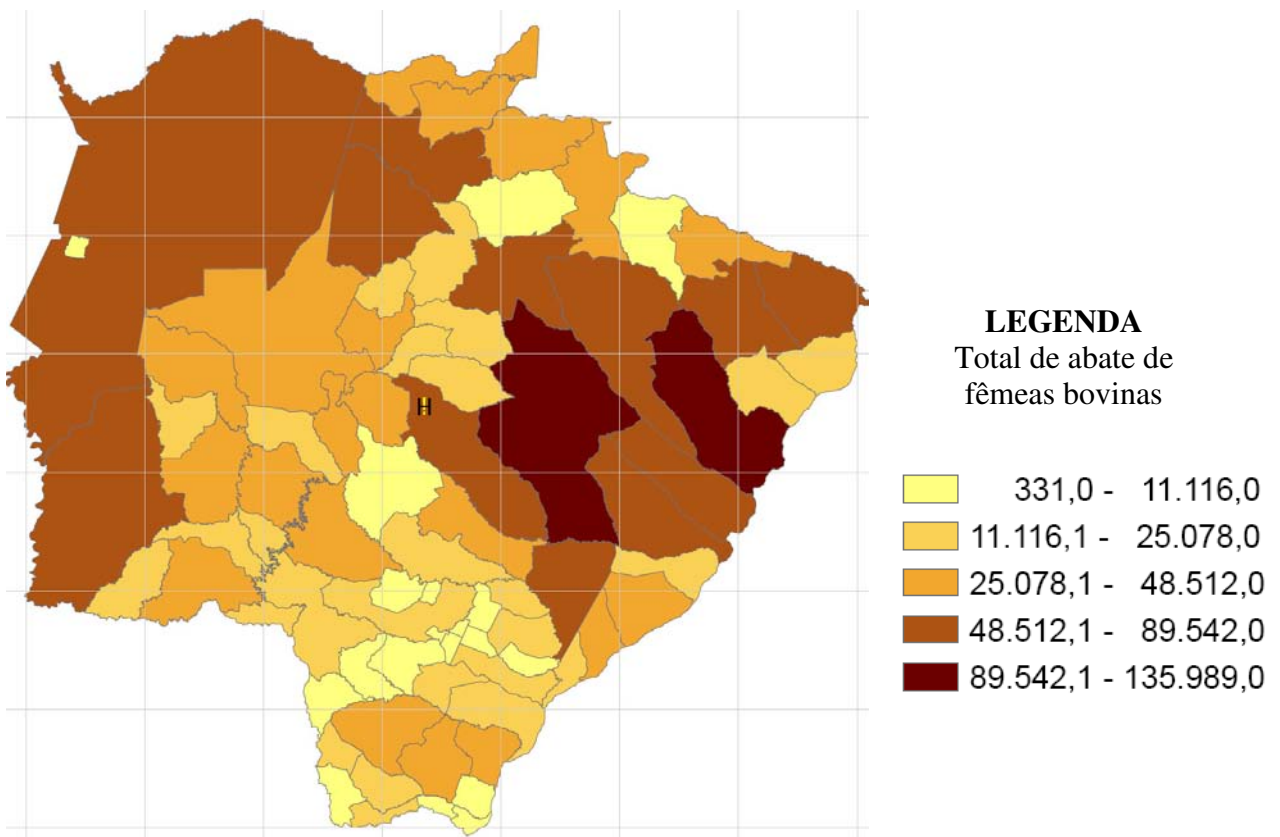


Figura 30. Cartograma do total de abate de fêmeas bovinas nos municípios de Mato Grosso do Sul.

Proporção de fêmeas no total de bovinos abatidos

Do total de abates 48,13% foram fêmeas. Japorã e Mundo Novo, com 88,0% e 73,13% fêmeas no total de abates, respectivamente, destacam-se devido ao abate sanitário ocorrido em função do foco de febre aftosa que coincidiu com o período de levantamento dos dados. Destacam-se ainda os municípios de Fátima do Sul, Costa Rica, Alcinópolis e Pedro Gomes, todos com fêmeas representando acima de 60% dos abates. A região centro-norte no Estado destaca-se pela maior proporção de fêmeas no total de abate (Figura 31).

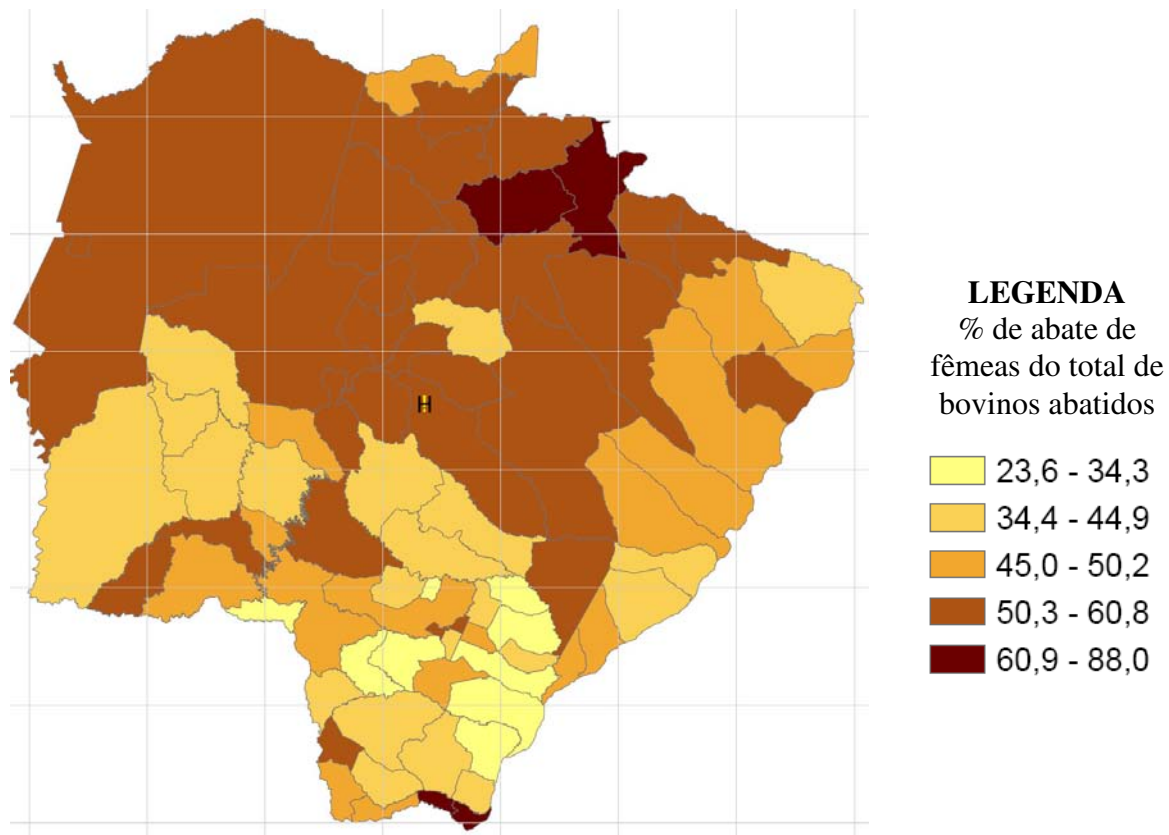


Figura 31. Cartograma da proporção fêmeas no total de bovinos abatidos nos municípios de Mato Grosso do Sul.

Índice de abate de fêmeas bovinas

Essa variável corresponde ao índice de abate, somente de fêmeas. É calculada dividindo-se o total de abate de fêmeas pelo efetivo de fêmeas do município.

Os dados mostram um abate médio de 20% das fêmeas do rebanho, valor considerado normal. No entanto, sabe-se que os abates clandestinos são em sua maioria de fêmeas, pois essas possuem menor valor e por isso são destinadas ao consumo interno (estadual). Assim, na realidade, essa taxa tende a ser maior do que mostram os dados.

Taxas de abate de fêmeas menores que 20%, ocorrentes principalmente nos municípios pantaneiros de Corumbá, Aquidauana, Miranda, Rio Verde de MT e Porto Murtinho, mostram um sistema de produção mais extensivo, com menor taxa de descarte e conseqüentemente menor pressão de seleção de fêmeas.

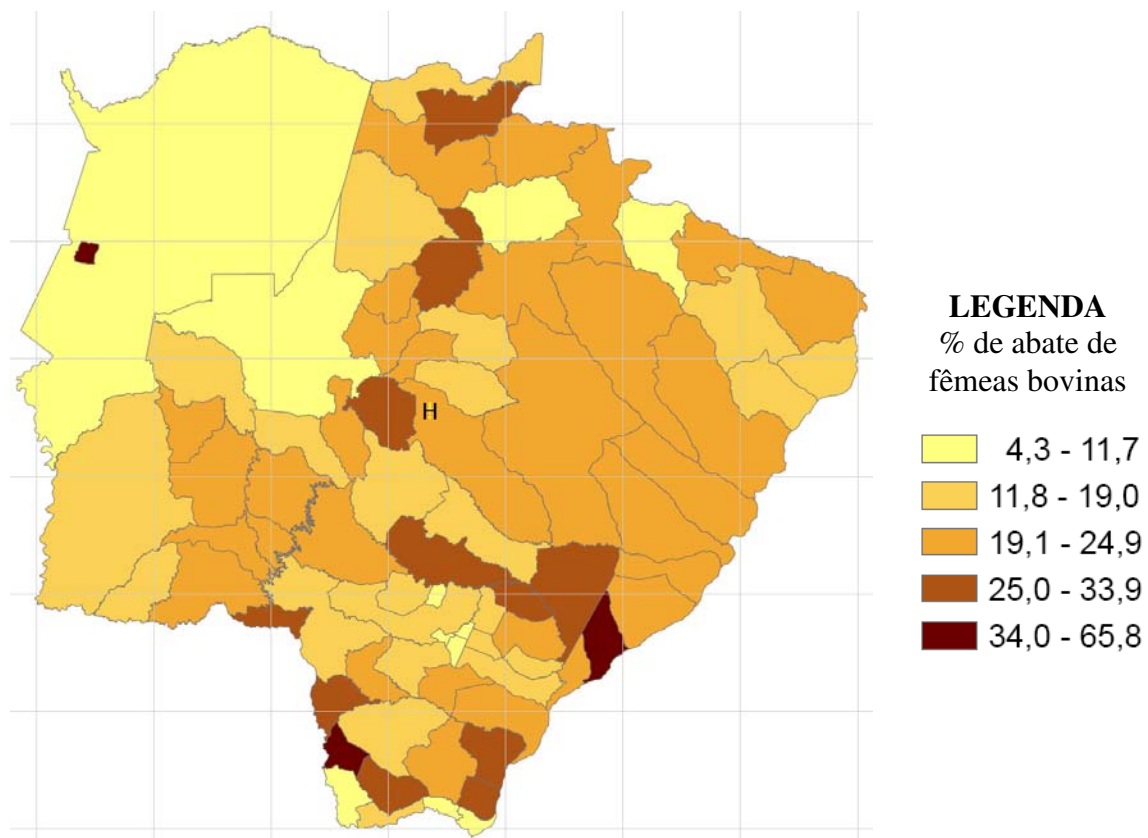


Figura 32. Cartograma do índice de abate de fêmeas bovinas nos municípios de Mato Grosso do Sul.

Total de abate de bovinos

Os municípios que abatem mais são justamente os que possuem os maiores efetivos de bovinos. A correlação entre essas variáveis é 0,877. Corumbá, apesar de apresentar o maior rebanho do Estado, tem um índice de abate de 9,43%, mesmo assim, aparece entre os maiores no abate de bovinos, o mesmo acontecendo com Aquidauana, com um índice de abate de 14,55%. Isto se deve a grande dimensão absoluta da área de pastagens e do rebanho bovino.

Na Tabela 24, confrontando-se o total de abate de bovinos e o efetivo das categorias de 0 a 12 meses pode-se observar um déficit entre abates e nascimentos de 881,5 mil cabeças ao ano, o que representa 17,86% dos abates. Esses dados confirmam a chamada “virada do ciclo pecuário” que está acontecendo no presente ano de 2008, e que começou a dar sinais em 2007. O aumento do abate de fêmeas em função dos baixos preços praticados diminuiu a produção de bezerros (as). Após alguns anos essa diminuição se refletiu na oferta de animais para abate, ocasionando melhora na remuneração da carne e conseqüentemente na remuneração dos animais de reposição. Por fim, diminuiu o abate de fêmeas para suprir a demanda de reposição. Quando a oferta superar a demanda o ciclo deverá se inverter.

Tabela 24. Comparativo de abates e nascimentos do rebanho do Estado de Mato Grosso do Sul.

Variáveis	Cabeças
Abate de fêmeas	2.375.236
Abate de Machos	2.560.247
Total de abates	4.935.483
Rebanho de fêmeas de 0-12 m	1.972.276
Rebanho de machos de 0-12 m	2.081.611
Nascimentos	4.053.887
Déficit	881.596
Déficit (%)	17,86

Fonte: IAGRO (2007).

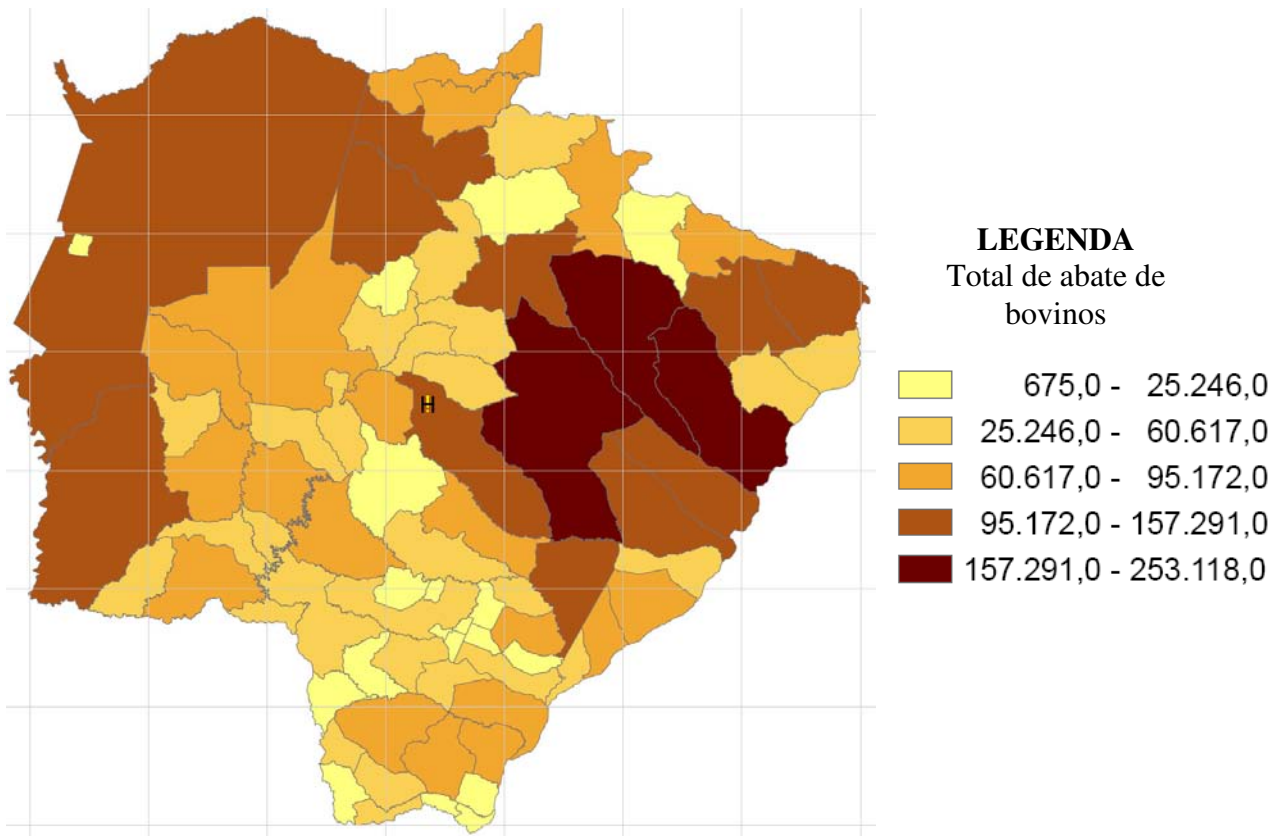


Figura 33. Cartograma total de abate de bovinos dos municípios de Mato Grosso do Sul em 2006.

Índice de abate

Considerando-se o abate total de 2006 (4.935.483 cabeças) e o rebanho de maio de 2007 (20.505.023 cab.), tem-se um índice de abate de 24,07%. Considerando-se o rebanho de maio de 2006 (22.468.397 cab.) o índice de abate é de 21,97%.

Nehmi Filho (2007) estima o índice de abate para o Brasil em 2007 em 26,59%.

Dados do ANUALPEC (2007) mostram uma taxa de abate do Brasil de 28,6 e 27,5% para 2006 e 2007, respectivamente. Para o MS o ANUALPEC (2007) traz um índice de 28,8% (5.741.290 cabeças) e 27,6% (5.174.347 cabeças) para 2006 e 2007, respectivamente. Esses valores do ANUALPEC (2007) são superiores aos encontrados nesse trabalho, possivelmente por considerar a estimativa de abates clandestinos.

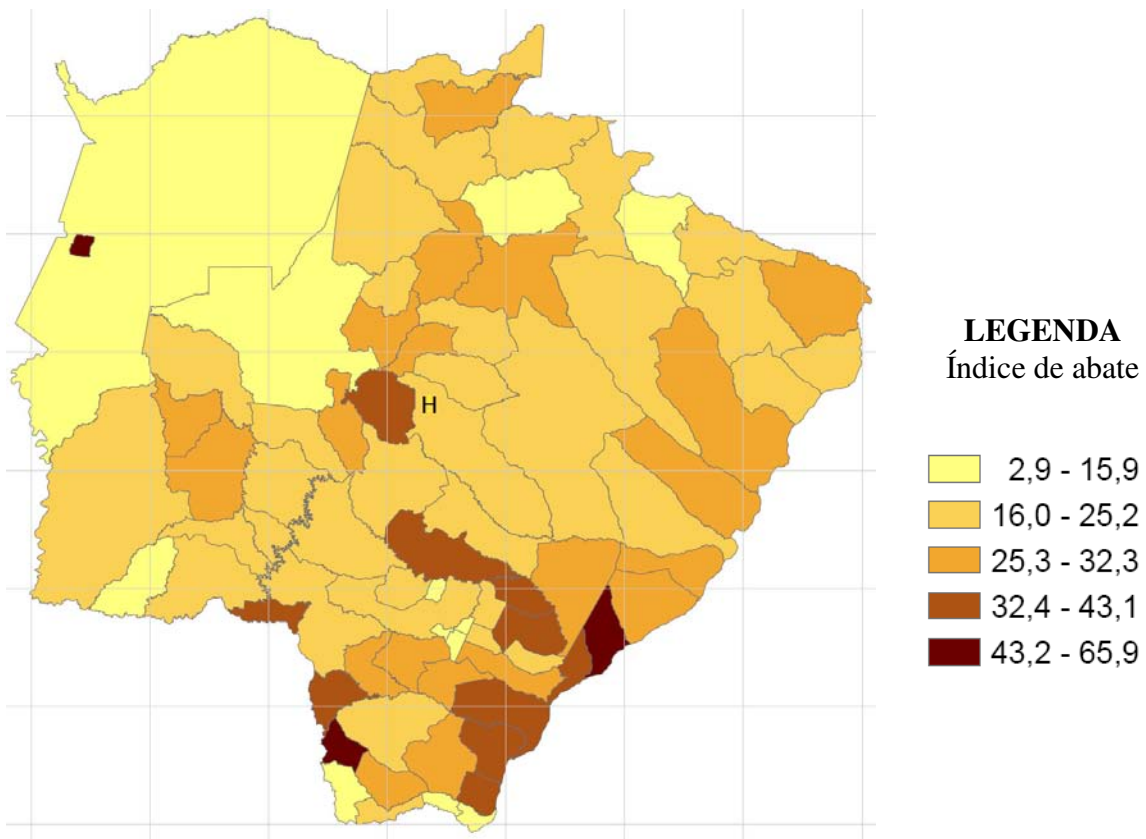


Figura 34. Cartograma índice de abate dos municípios de Mato Grosso do Sul.

O índice de abate faz referência ao índice de desfrute da atividade de bovinocultura de corte. Os municípios caracterizados como de recria e engorda tendem a ter um índice de abate superior. Muitos autores consideram o índice de abate do rebanho como um indicador de desfrute.

O índice de desfrute traduz a produtividade do rebanho e pode ser calculado pela fórmula abaixo, proposta por El Memari Neto (2007):

$$DESFRUTE (\%) = [(EI + SA - EF - EN) / EI] \times 100, \text{ onde:}$$

EI: Estoque Inicial

SA: Saídas, podendo ser referentes a vendas de bovinos para abate, recria ou cria

EF: Estoque final

EN: Entradas, referente à compra de animais para reposição.

O desfrute pode ser calculado considerando-se os estoques de cabeças ou atribuindo-se peso aos animais. O índice de abate é similar ao desfrute, no entanto, não contempla a variação de estoque.

Vários autores (POTTER et al. 2000, EUCLIDES FILHO, et al. 1995, EUCLIDES FILHO, 2000, BERETTA, et al. 2002 e NUNES, et al 2003), já discutiram a importância do índice de desfrute do rebanho e sua relação com a produtividade, eficiência e sustentabilidade econômica dos sistemas de produção de bovinos de corte, demonstrando a importância dessa variável na caracterização da bovinocultura dos municípios.

Produção de leite por município

Na Tabela 25 estão os dez maiores municípios produtores de leite do Estado que, juntos, representam cerca de 30% da produção estadual.

Tabela 25. Dez municípios maiores produtores de leite de Mato Grosso do Sul

Municípios	Litros	%
Paranaíba	34.439.000	7,02
Campo Grande	19.550.000	3,99
Gloria de Dourados	16.451.000	3,36
Bandeirantes	15.165.000	3,09
Aparecida do Taboado	14.229.000	2,90
Nova Andradina	12.865.000	2,62
Inocência	12.861.000	2,62
Dourados	12.729.000	2,60
Três Lagoas	12.588.000	2,57
Camapuã	11.550.000	2,36
Sub-Total	162.427.000	33,13
Total do MS	490.285.000	100

A Figura 35 traz o cartograma da produção de leite dos municípios de Mato Grosso do Sul destacando as principais praças produtoras.

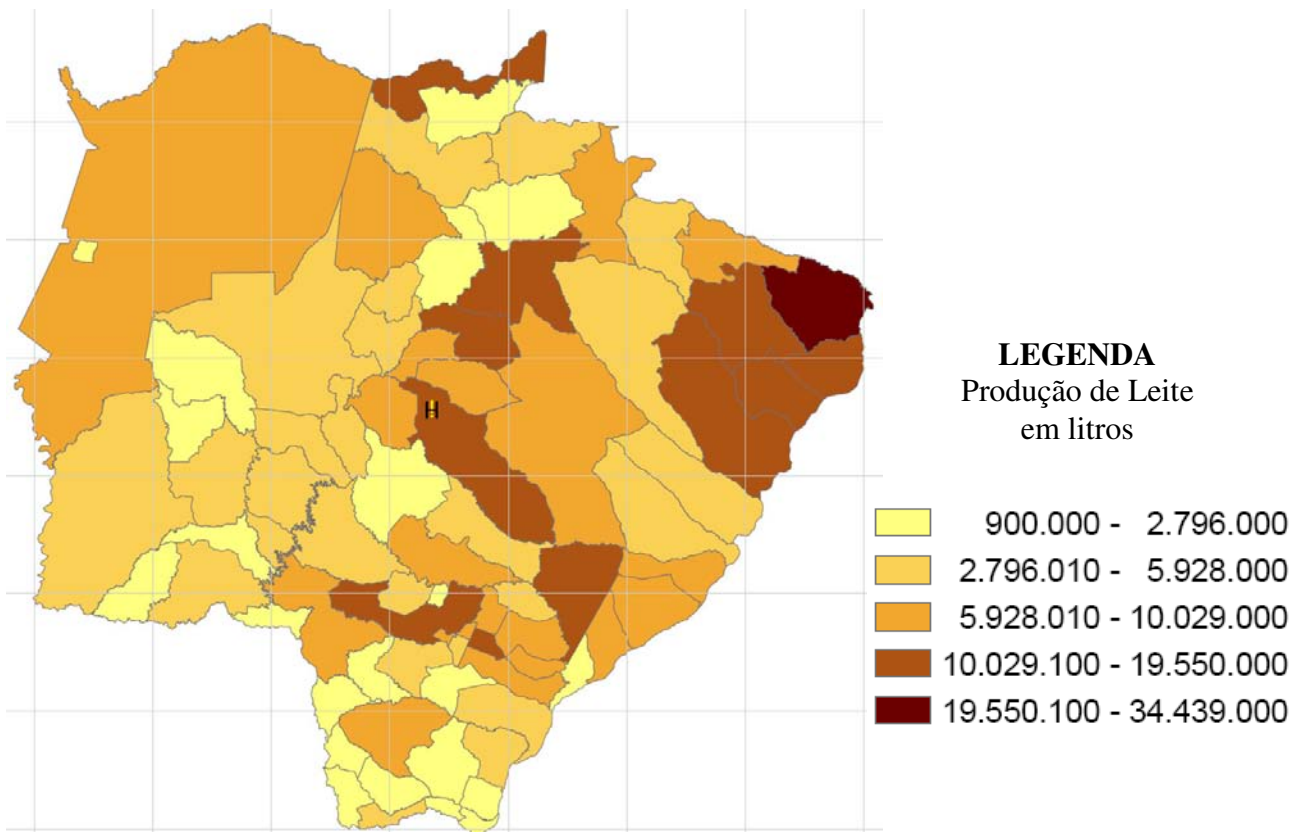


Figura 35. Cartograma da produção de leite dos municípios de Mato Grosso do Sul.

Número de vacas ordenhadas por município

Segundo os dados da Pesquisa Pecuária Municipal/IBGE (2006), o Estado apresentava o número de 503.706 vacas ordenhadas. Entre os municípios, destacam-se Paranaíba (33.597 vacas), Campo Grande (18.798 vacas) e Bandeirantes (15.678 vacas) que estão entre os maiores rebanhos de vacas ordenhadas do Estado.

Corumbá, apesar de estar entre os maiores rebanhos de vacas ordenhadas do Estado (12.688 vacas) não configura entre os maiores municípios produtor de leite, devido a baixa produtividade por vaca.

A seguir, a Figura 36 apresenta o cartograma do número de vacas ordenhadas por município de Mato Grosso do Sul.

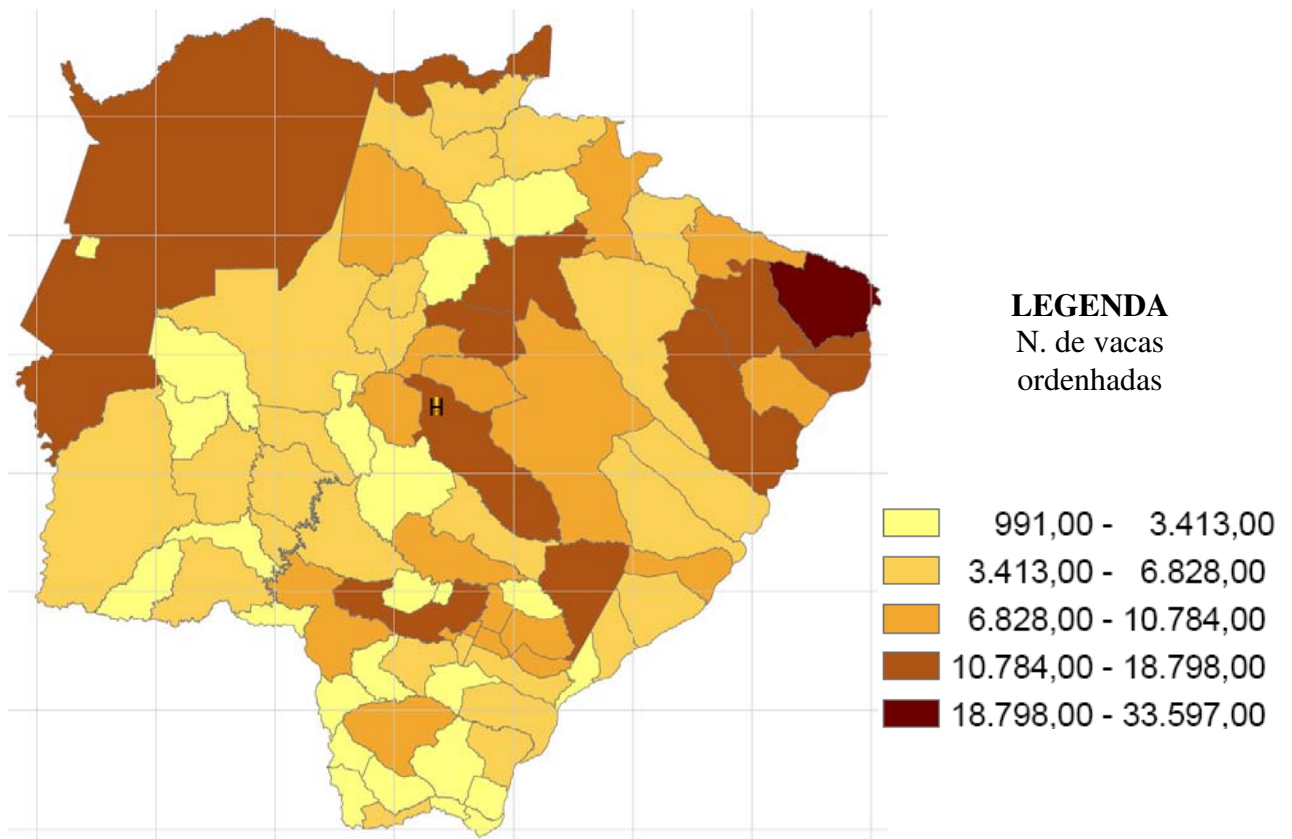


Figura 36. Cartograma do número de vacas ordenhadas por município de Mato Grosso do Sul.

Porcentagem de vacas ordenhadas

Com cerca de 8% do rebanho de matrizes (fêmeas acima de 36 meses) ordenhadas no Estado destacam-se os municípios de Ladário, com mais de 60% e Glória de Dourados com mais de 45% das matrizes ordenhadas.

Destacam-se com os maiores percentuais de vacas ordenadas, as bacias leiteiras de Dourados, Campo Grande e Paranaíba (Figura 37).

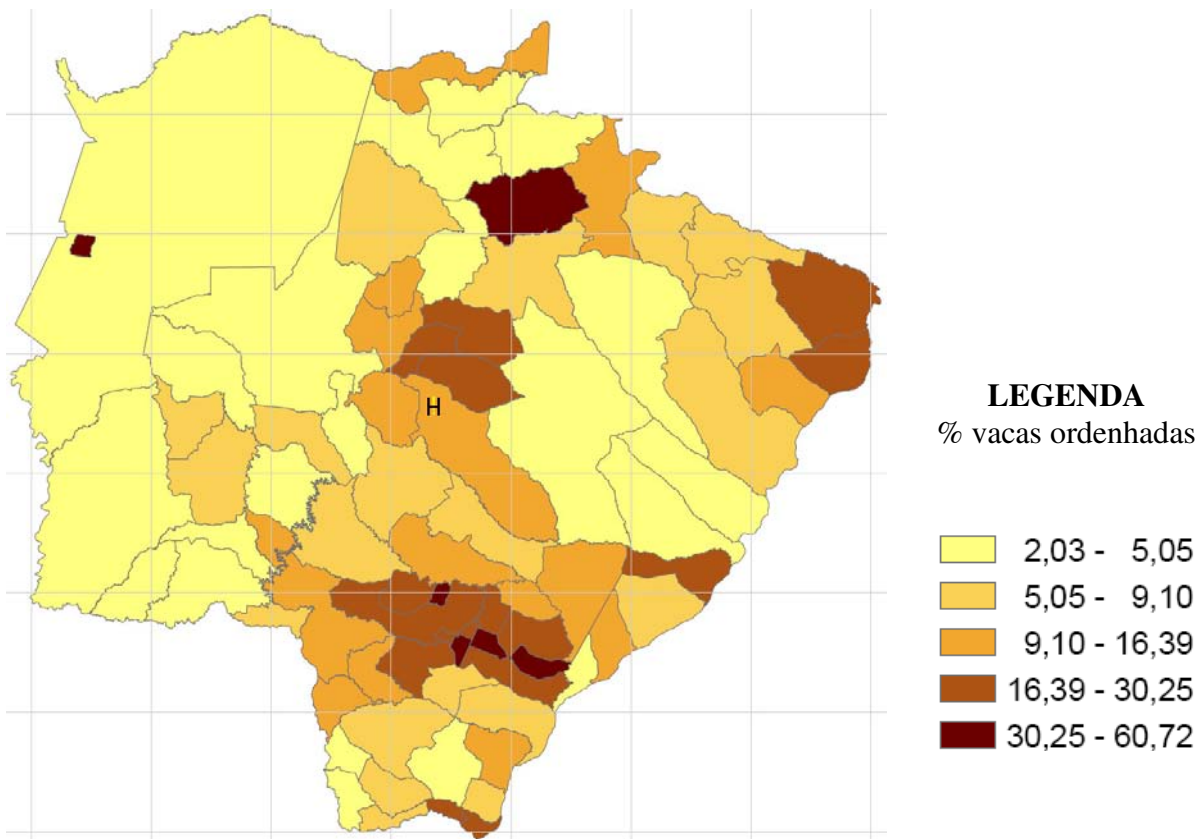


Figura 37. Cartograma da porcentagem de vacas ordenhadas por município de Mato Grosso do Sul.

Produtividade (leite/vaca/ano)

A produtividade média do Estado ficou em 973 litros por vaca ao ano. Na Tabela 26 estão as maiores e menores produtividades de leite por vaca/ano.

Tabela 26. Maiores e menores produtividades de leite por vaca/ano.

Produtividade	Municípios	litros/vaca/ano
Maiores	Gloria de Dourados	1.951
	Douradina	1.442
	Jateí	1.313
Menores	Corumbá	693
	Porto Murtinho	685
	Mundo Novo	567

O ANULPEC (2007) apresenta dados de Mato Grosso do Sul com uma produção total de 510 milhões litros de leite no ano de 2006, e considera uma produtividade média de 2,29 litros de leite por vaca/dia, em um período de lactação de 270 dias (618,3 litros/ano). Para tanto o rebanho de fêmeas ordenhadas considerado foi superior ao número publicado pela PPM/IBGE (2006), chegando a 766 mil cabeças.

Destacam-se em produtividade os municípios da bacia leiteira de Dourados (Figura 38).

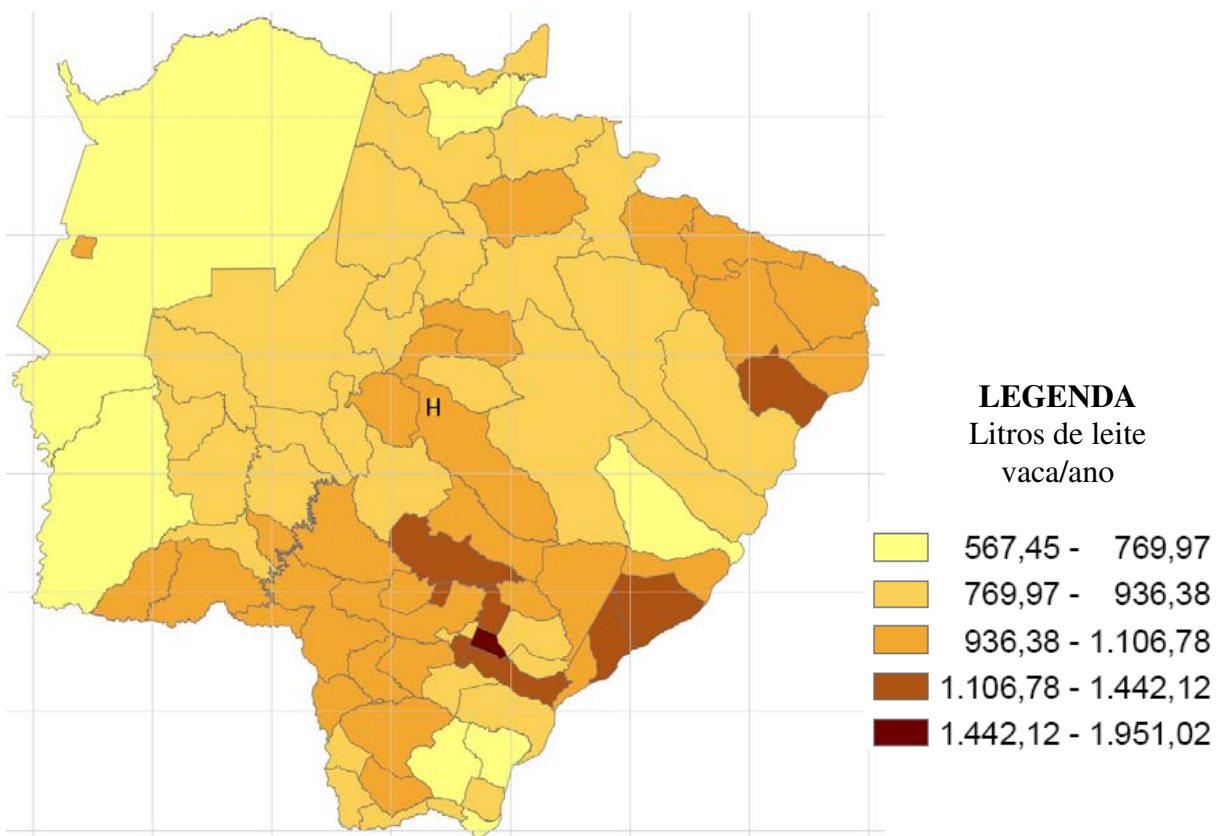


Figura 38. Cartograma da produtividade de leite por vaca ao ano dos municípios de Mato Grosso do Sul.

Diversos autores (GOMES, 1999; VERCESI FILHO et al. 2000; OLIVEIRA et al.2007) destacam a produtividade de leite por vaca/ano como um dos principais indicadores de eficiência

na produção, e destacam a importância do aumento da produtividade para melhorar a eficiência econômica dos sistemas produtivos.

Apesar da produtividade média do Estado de 973 litros/vaca/ano ser considerada baixa, em relação a outros Estados, deve-se realizar um paralelo entre o leite proveniente de exploração de atividade de bovinocultura leiteira e leite como subproduto da bovinocultura de corte. A baixa produtividade de litros de leite vaca/ano média do Estado demonstra que em sua maioria as propriedades exploram a atividade leiteira como subproduto da bovinocultura de corte.

Área de pastagem por município

Para essa variável considerou-se os dados do Censo Agropecuário de 1996, pois na ocasião eram os dados mais atualizados. Segundo essa fonte o Estado possuía cerca de 22 milhões de hectares ocupados com pastagens, entre pastagens naturais e cultivadas.

A correlação entre área de pastagens e o total de bovinos é de 0,836 e a correlação entre área de pastagens e área total é de 0,993, demonstrando a elevada relação entre rebanho e área total dos municípios com a área de pastagem.

A Figura 39 destaca a área de pastagem dos municípios de Mato Grosso do Sul.

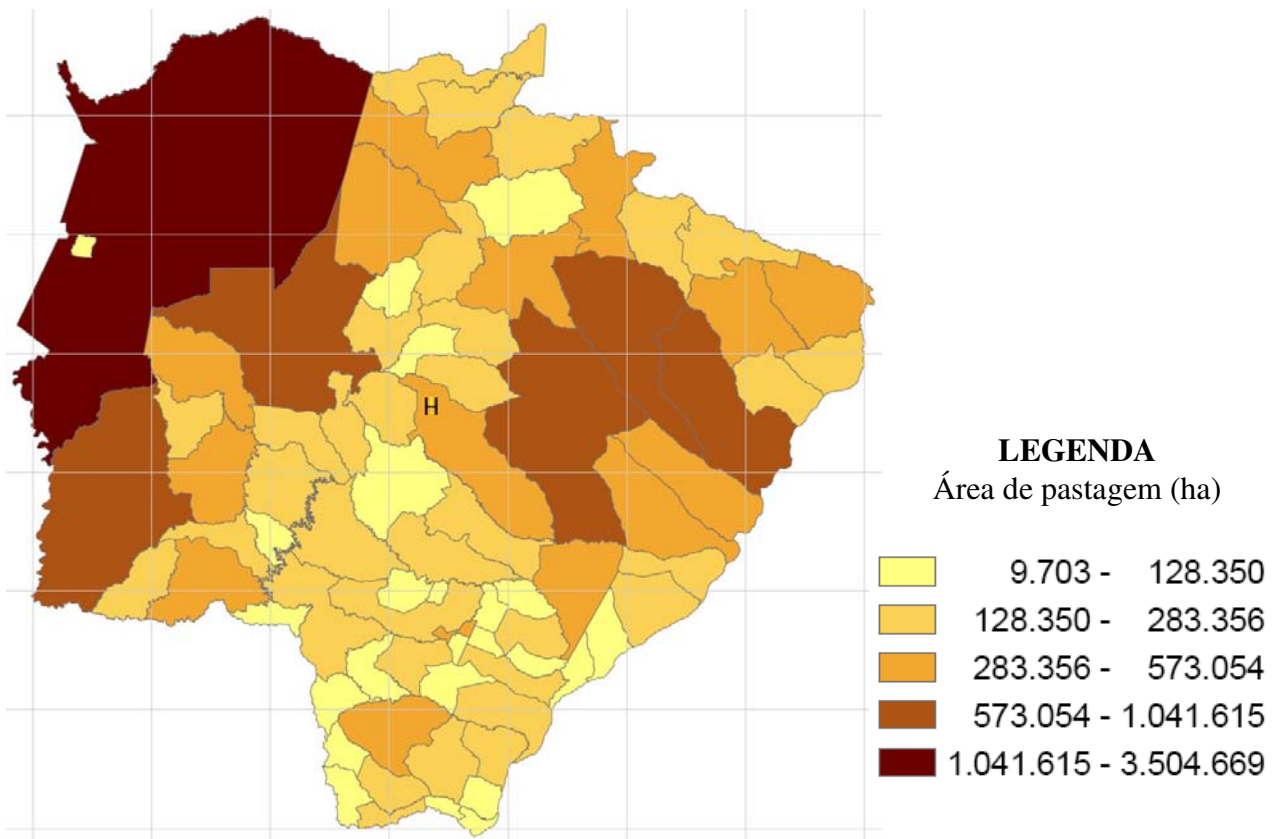


Figura 39. Cartograma da área de pastagem dos municípios de Mato Grosso do Sul.

Percentagem da área municipal ocupada com pastagens

A área do Estado ocupada com pastagens é de 61%. As menores percentagens de pastagens estão em Fátima do Sul (31%), Douradina (37%) e Aral Moreira (42%), municípios com grande potencial agrícola.

Destacam-se com mais de 80% da área municipal ocupada com pastagens Sete Quedas, Glória de Dourados, Coronel Sapucaia, Miranda e Coxim. A Figura 40 destaca as percentagens das áreas municipais ocupadas com pastagens.

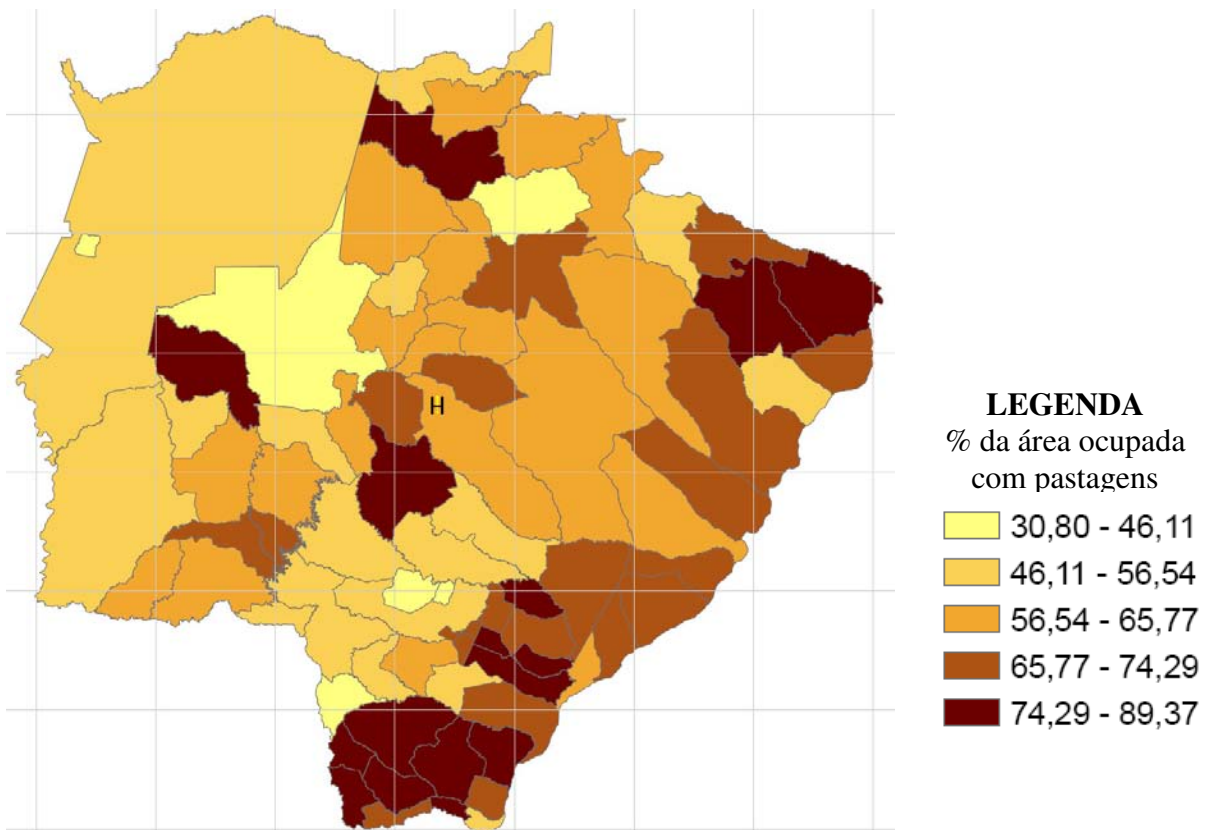


Figura 40. Cartograma da percentagem de pastagem dos municípios de Mato Grosso do Sul.

Área total do município

A área total do município é um importante parâmetro, pois, diversas variáveis estão altamente correlacionadas com ela.

Corumbá está entre os maiores municípios do Brasil em termo de extensão territorial com 6.496.100 ha, representa 18,2% da área do estado de Mato Grosso do Sul. Porto Murtinho e Ribas do Rio Pardo, com 1.773.500 e 1.730.900 ha, respectivamente, completam o grupo dos três maiores municípios do Estado. As menores áreas municipais são Douradina com 28.100 ha, Vicentina (31.000 ha) e Fátima do Sul (31.500 ha).

O cartograma da área total dos municípios de Mato Grosso do Sul está na Figura 41.

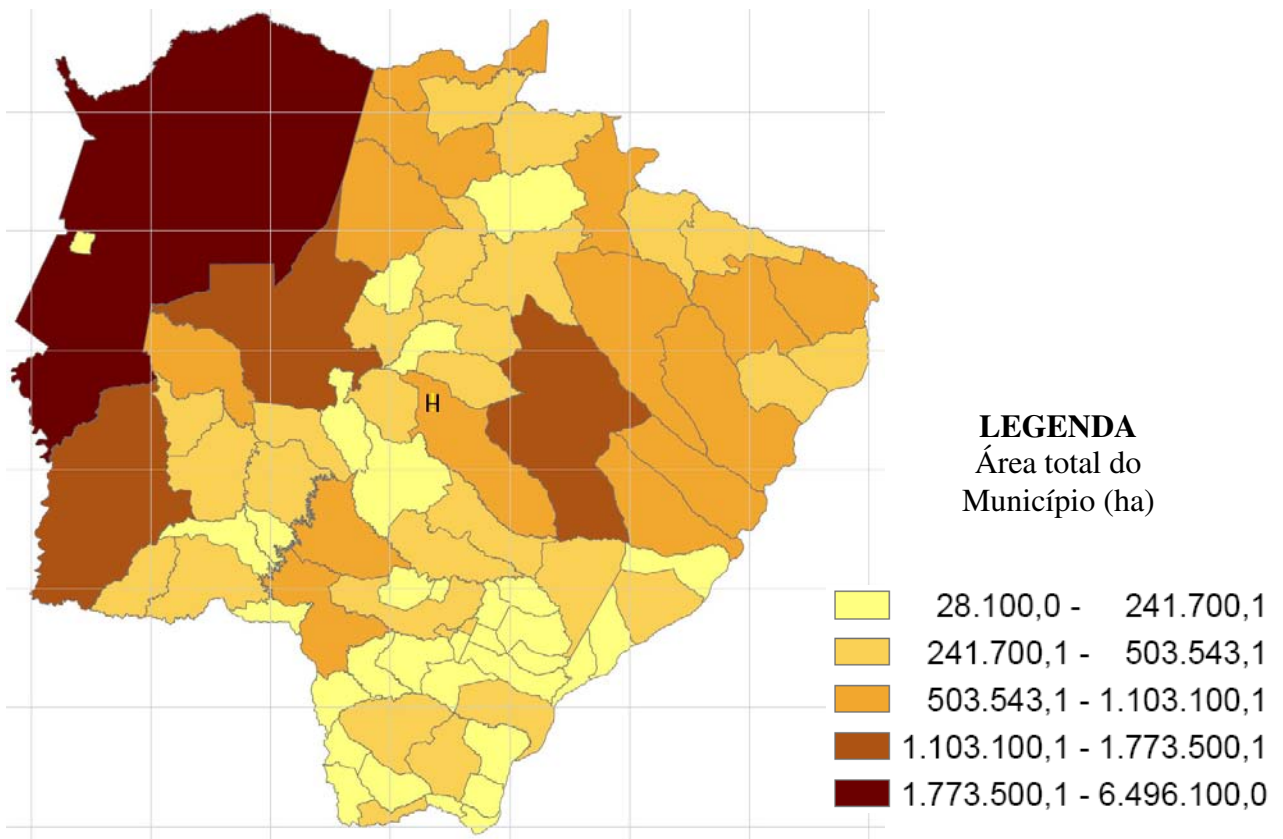


Figura 41. Cartograma da área total dos municípios de Mato Grosso do Sul.

Lotação em cabeças por hectare de área total

Mato Grosso do Sul apresenta uma média de 0,58 cabeças por hectare de área total e/ou 58 cabeças por km². Destacam-se os municípios de Camapuã, Glória de Dourados, Deodápolis, Ivinhema, Sete Quedas, Novo Horizonte do Sul, Guia Lopes da Laguna e Batayporã, todos com lotação superior a uma cabeça por ha de área total (Figura 42).

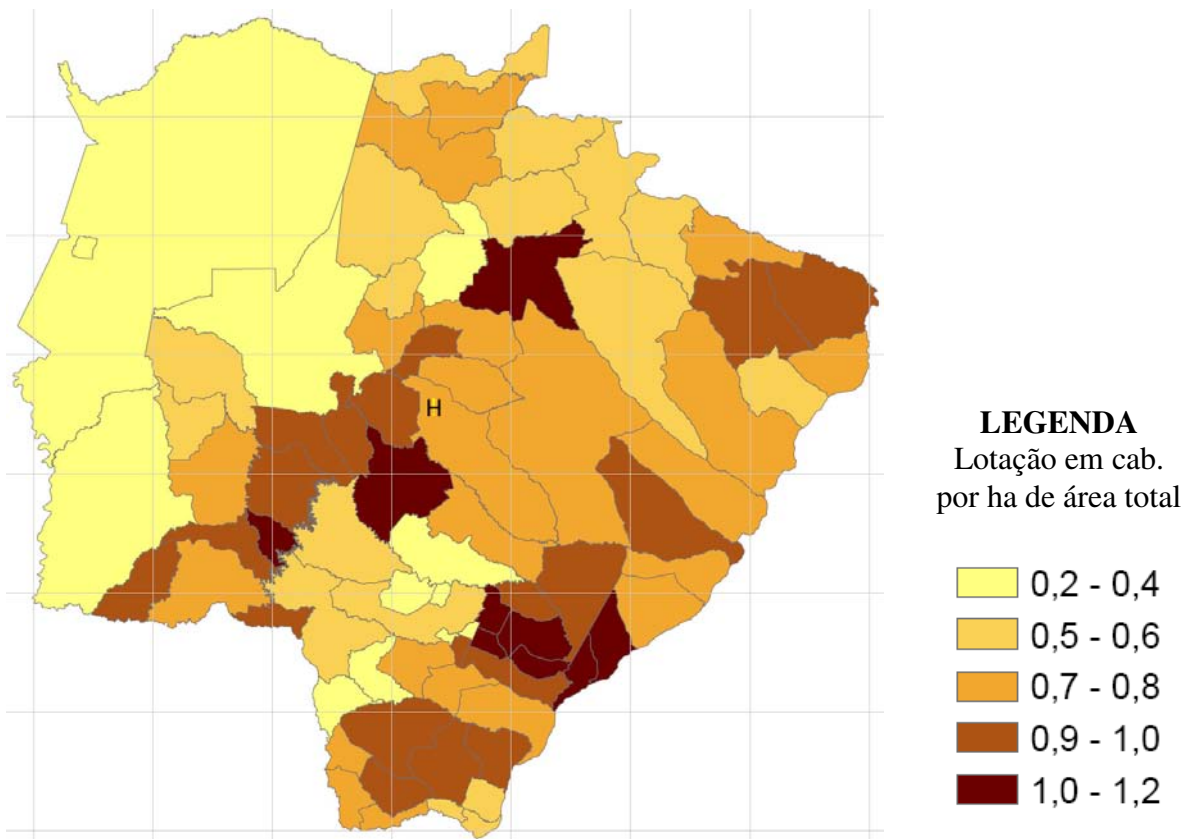


Figura 42. Cartograma da lotação em cabeças por ha da área total dos municípios de Mato Grosso do Sul.

Lotação em UA por ha de pastagem

Para uniformizar os quantitativos referentes aos rebanhos, que são constituídos por categorias animais de diferentes pesos, é usual transformar cabeças em unidades-animal. A média do Estado é de 0,73 UA por hectare de pastagem, que equivale a 328,5 quilogramas de peso vivo animal por hectare de pastagem.

Anastácio com 1,32 UA/ha, Taquarussu (1,32) e Camapuã com lotação de 1,29 UA/ha são os municípios com maior lotação do Estado em contrapartida Corumbá com 0,30 UA/ha, Ladário (0,31) e Figueirão com 0,37 são os com menor lotação. Os municípios que estão inseridos no pantanal apresentam as menores lotações em UA/ha (Figura 43).

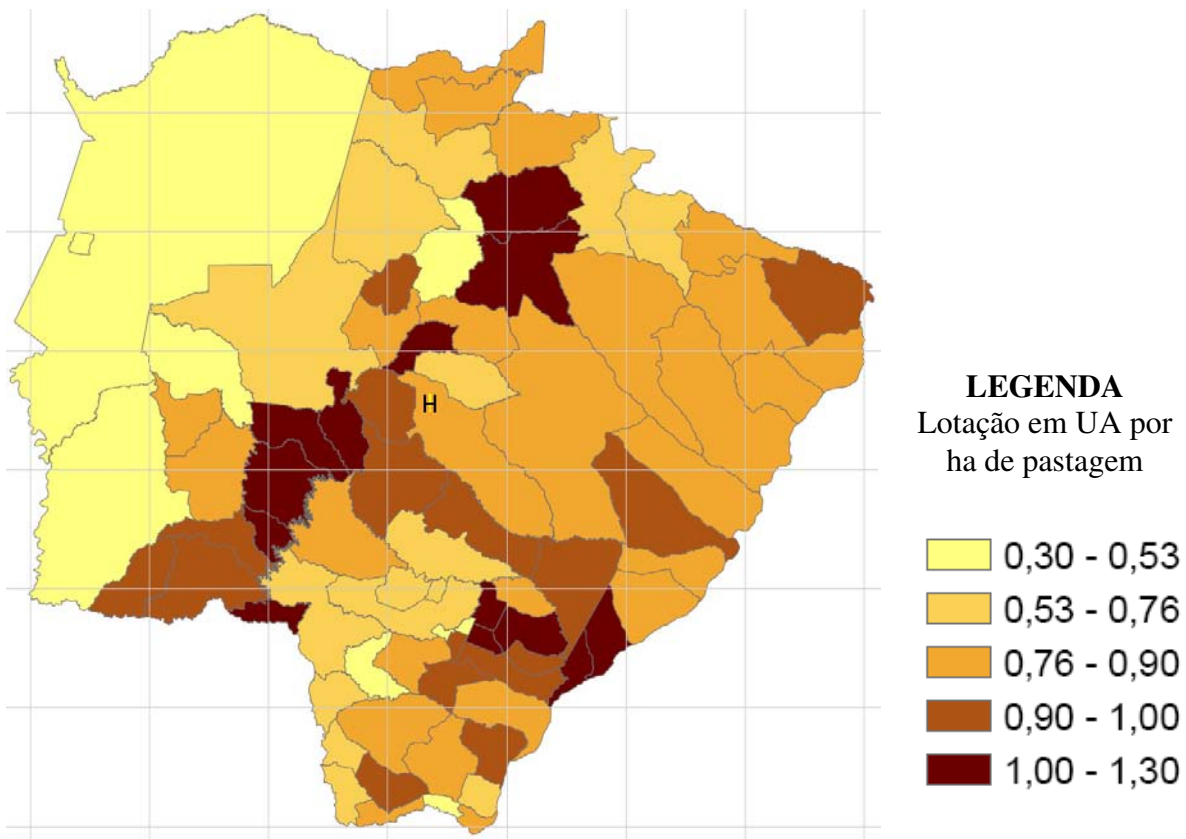


Figura 43. Cartograma da lotação em UA por ha de pastagem dos municípios de Mato Grosso do Sul.

Lotação em cabeças por ha de pastagem

Em média, o Estado apresenta uma lotação média de 0,94 cabeças por hectare de pastagem. Em sua maioria, os municípios que pertencem a região pantaneira têm as menores taxas de lotação, como pode ser visualizado na Figura 44.

Individualmente, destacam-se os municípios de Camapuã (1,69 cab./ha), Taquarussu (1,69 cab./ha), Anastácio (1,67 cab./ha), Dois Irmãos do Buriti (1,53 cab./ha) e Guia Lopes da Laguna (1,50 cab./ha). Com as menores lotações destacam-se Corumbá, Ladário e Figueirão com lotações inferiores a 0,5 cabeças por hectare de pastagem.

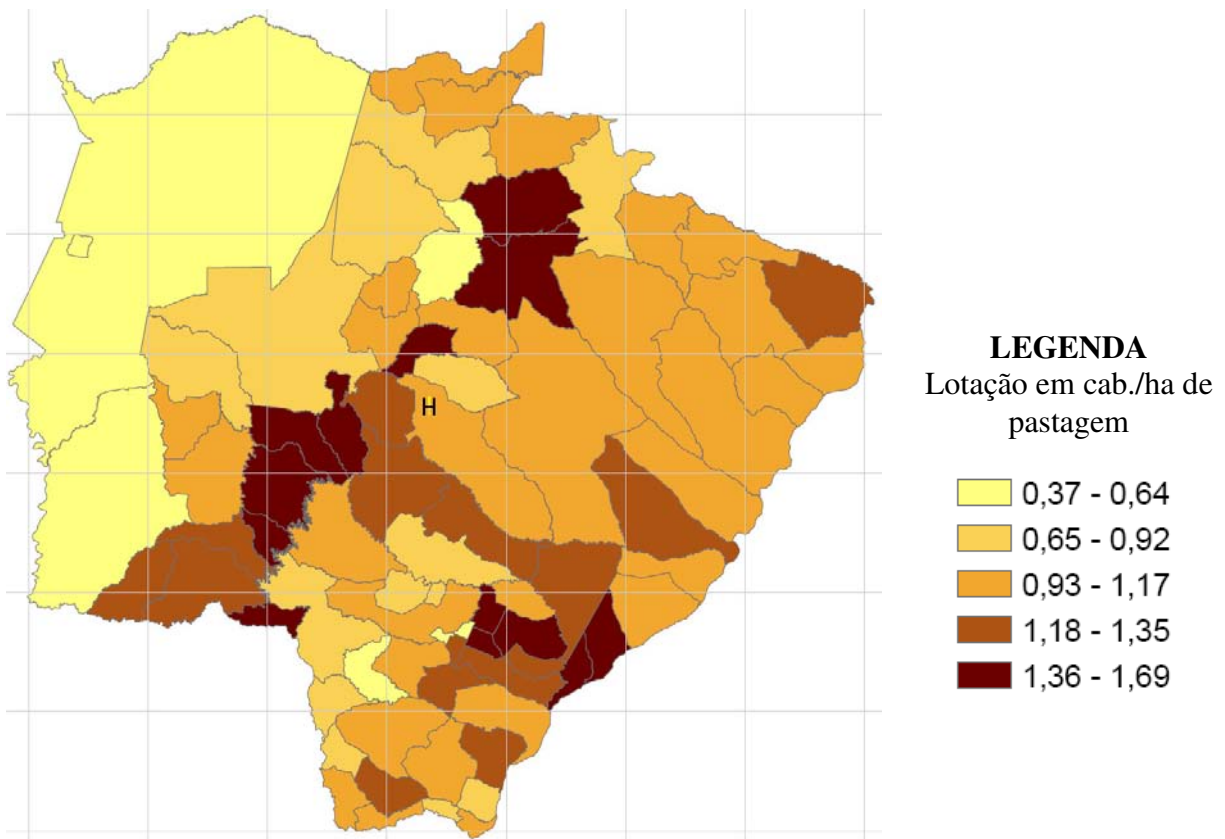


Figura 44. Cartograma da lotação em cabeças por ha de pastagem dos municípios de Mato Grosso do Sul.

Área de pastagem por propriedade

A média dos municípios do Estado é de 444 ha de pastagens por propriedade. A tabela 27 traz os municípios com as maiores e menores médias de área de pastagem por propriedade.

Tabela 27. Área de pastagem por propriedade, três maiores e três menores médias.

Área de pastagem por propriedade	Municípios	Há
Maiores	Corumbá	3.048
	Porto Murtinho	2.111
	Aquidauana	1.243
Menores	Glória de Dourados	63
	Mundo Novo	56
	Fátima do Sul	33

Os municípios com os maiores efetivos de rebanho e de pastagens são os que apresentam as maiores áreas de pastagens por propriedade (Figura 45).

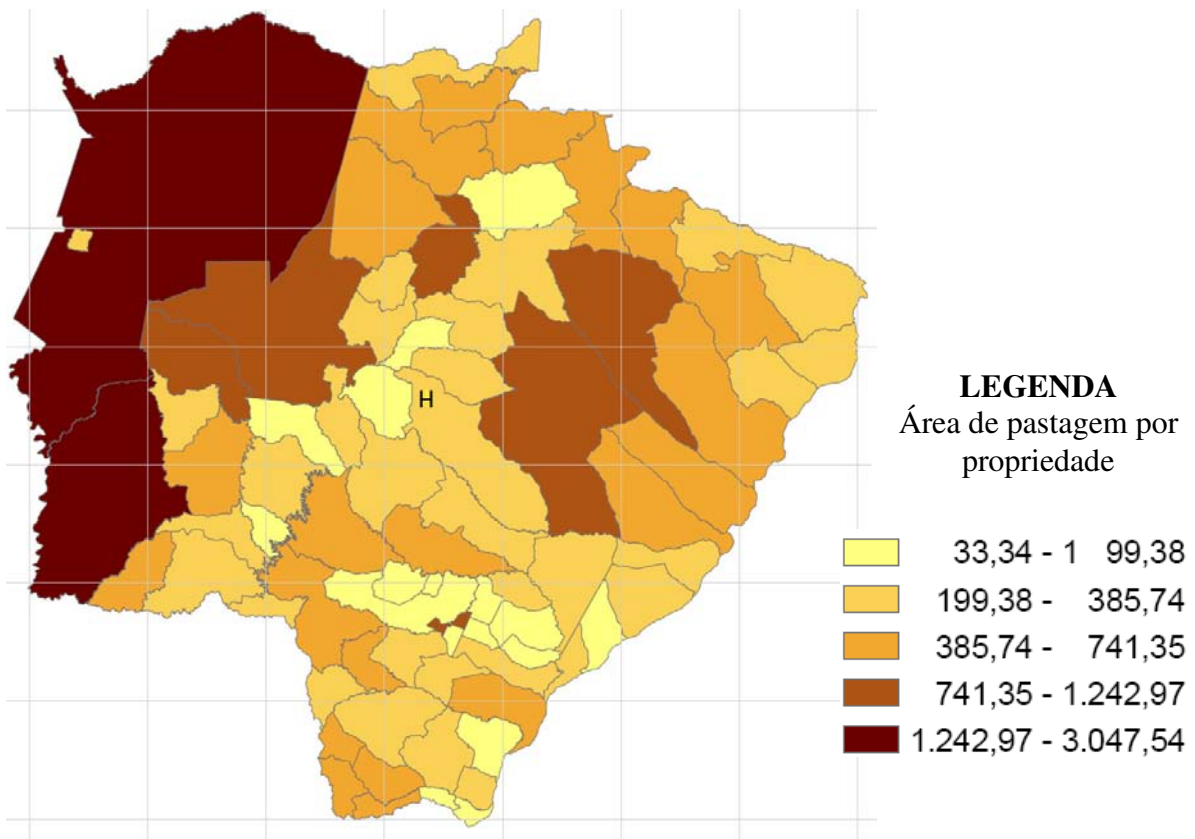


Figura 45. Cartograma da área de pastagens por propriedade dos municípios de Mato Grosso do Sul.

ICMS referente à bovinocultura

A variável arrecadação de ICMS foi considerada para valorar a arrecadação de um dos principais impostos incidentes sobre a atividade. Foram considerados as principais Classificações Nacionais de Atividades Econômicas (CNAE) referentes a bovinocultura.

Na Tabela 28 estão as maiores arrecadações municipais de ICMS referente à bovinocultura.

Tabela 28. Maiores arrecadações municipais de ICMS referentes à bovinocultura.

Municípios	ICMS da Bovinocultura (R\$)	ICMS da Bovinocultura (%)	Porcentagem de abate fora de MS
Três Lagoas	18.665.167,74	8,65	79,80
Ribas do Rio Pardo	16.157.194,43	7,49	41,08
Nova Andradina	14.396.707,84	6,67	17,23
Campo Grande	13.983.439,46	6,48	12,87
Paranaíba	12.974.234,65	6,01	77,24
Água Clara	11.321.668,72	5,25	64,12
Brasilândia	10.433.704,05	4,84	56,88
Inocência	9.877.117,55	4,58	74,91
SUB-TOTAL	107.809.234,44	49,98	-
TOTAL MS	215.720.530,00	100,00	-

Fonte: SEFAZ-MS (2008) e IAGRO (2007).

A arrecadação média de ICMS por município referente à bovinocultura é de R\$ 2.765.647,82.

Para mostrar as hipóteses para maior arrecadação traçou-se as correlações de Pearson entre algumas variáveis (Tabela 29).

Tabela 29. Correlação de Pearson do ICMS da Bovinocultura

Variáveis	r ²
Abate fora do MS	0,845
Total de Bovinos	0,582
População	0,379
Abate no MS	0,321
Taxa de Abate	0,054

A arrecadação de ICMS é maior justamente nos municípios que abatem grande parte de seus bovinos fora de Mato Grosso do Sul. A correlação elevada entre a variável abate fora do MS e o ICMS da bovinocultura demonstra esse fenômeno (Figura 46).

As demais hipóteses eram de que os municípios com os maiores efetivos bovinos obtivessem maior arrecadação, e/ou, os de maior população em função do consumo de produtos

cárneos, ou os municípios com maior taxa de abate, ou ainda abate no MS. No entanto os índices de correlação entre essas variáveis e a arrecadação de ICMS da bovinocultura foram muito pequenos.

A alíquota de ICMS quando os animais são levados vivos para outros estados é superior, para estimular o abate no Estado e assim atrair plantas frigoríficas para Mato Grosso do Sul. Porém, como os valores recebidos pela arroba da carne nos estados vizinhos, principalmente São Paulo, é muito superior, os produtores com propriedades mais próximas desse estado acabam por levar seus animais para esses destinos para serem abatidos.

Em Mato Grosso do Sul, o ICMS sobre o boi é diferido, e a alíquota efetiva desse imposto na venda da carne é substancialmente reduzida, visando incentivar a agregação de valor no próprio local de produção. Na comercialização do boi em pé para o abate em outros estados a alíquota é de 12%, para carne com osso 4% e 2% para carne desossada.

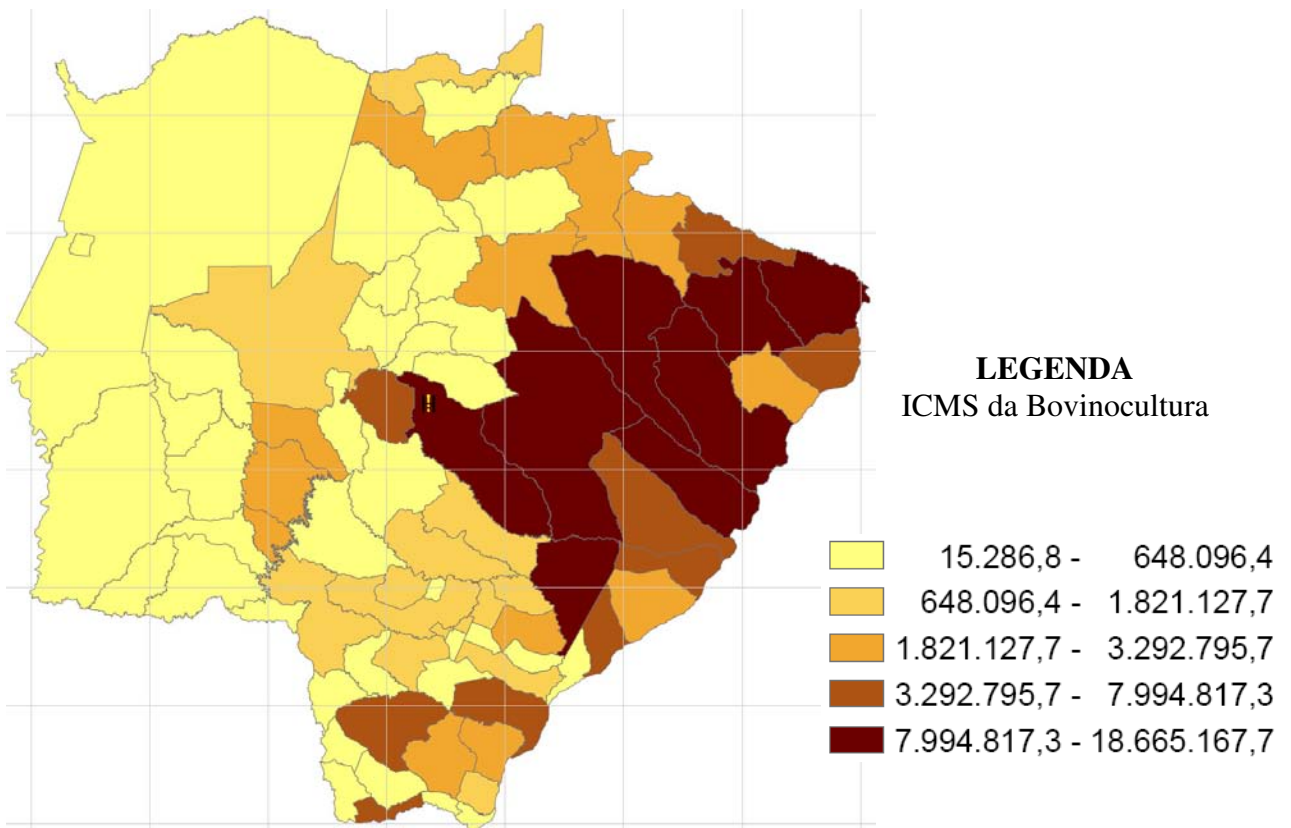


Figura 46. Cartograma da arrecadação de ICMS devido pela bovinocultura dos municípios de Mato Grosso do Sul.

6.2. ANÁLISE DE AGRUPAMENTO

Essa secção destina-se as análises de agrupamento segundo alguns fatores da bovinocultura, tais como: rebanho, porte, produtividade, abate, densidade bovina e produção de leite e uma análise geral da atividade no Estado, denominada Bovinocultura do MS.

Agrupamento pelo Rebanho

A análise de agrupamento de rebanho mostra cinco grupos distintos. Corumbá e Ribas do Rio Pardo formam dois *clusters* distintos de grandes rebanhos; Água Clara e Três Lagoas formam o *cluster* 1, de rebanho médio para grande; sobram dois grandes *clusters*, um com 49 – rebanhos médios, e outro com 25 municípios – pequenos rebanhos municipais (Figura 47).

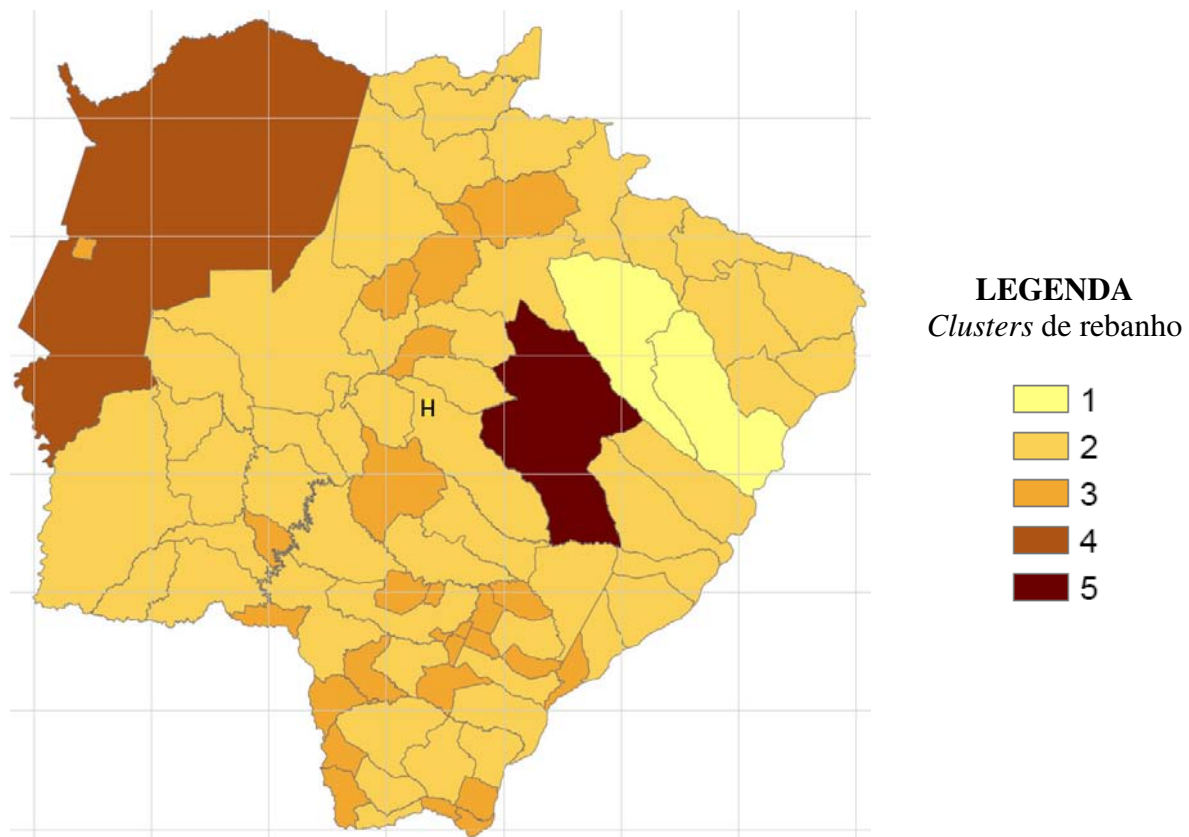


Figura 47. Cartograma dos *clusters* de rebanho bovino dos municípios de Mato Grosso do Sul.

Os municípios do *cluster 2* representam 71,5% do rebanho de Mato Grosso do Sul, os demais *clusters* ficam na faixa de 5,7 a 9,3%, demonstrando a elevada representatividade dos médios rebanhos municipais no contexto Estadual.

Agrupamento do porte da bovinocultura

O agrupamento visando analisar porte dos produtores e propriedades mostra o *cluster 1*, composto pelos municípios de Água Clara e Ribas do Rio Pardo, com propriedades e proprietários de porte médio à grande, com cerca de 900 cabeças por propriedade.

No *cluster 2* estão 73 municípios cuja bovinocultura é caracterizada por propriedades e proprietários de médio e pequeno porte.

Aquidauana (*cluster 3*) destaca-se dentre os demais por ser o município de maior rebanho médio de fêmeas (1.502 cab. por propriedade) e maior rebanho médio por propriedade (2.271 cab.).

Corumbá (*cluster 4*) detém o maior rebanho médio de matrizes (484 matrizes) e maior área de pastagem por propriedade (3.048 ha). Porto Murtinho (*cluster 5*) possui o maior rebanho médio por proprietário.

Os municípios que formam os *clusters 3, 4 e 5* são considerados municípios com propriedades, produtores e rebanhos de grande porte.

O fator porte pode ser considerado como a disponibilidade de recursos e o fator produtividade a utilização desses recursos para produção. Na Figura 48 estão *clusters* de porte da bovinocultura de Mato Grosso do Sul.

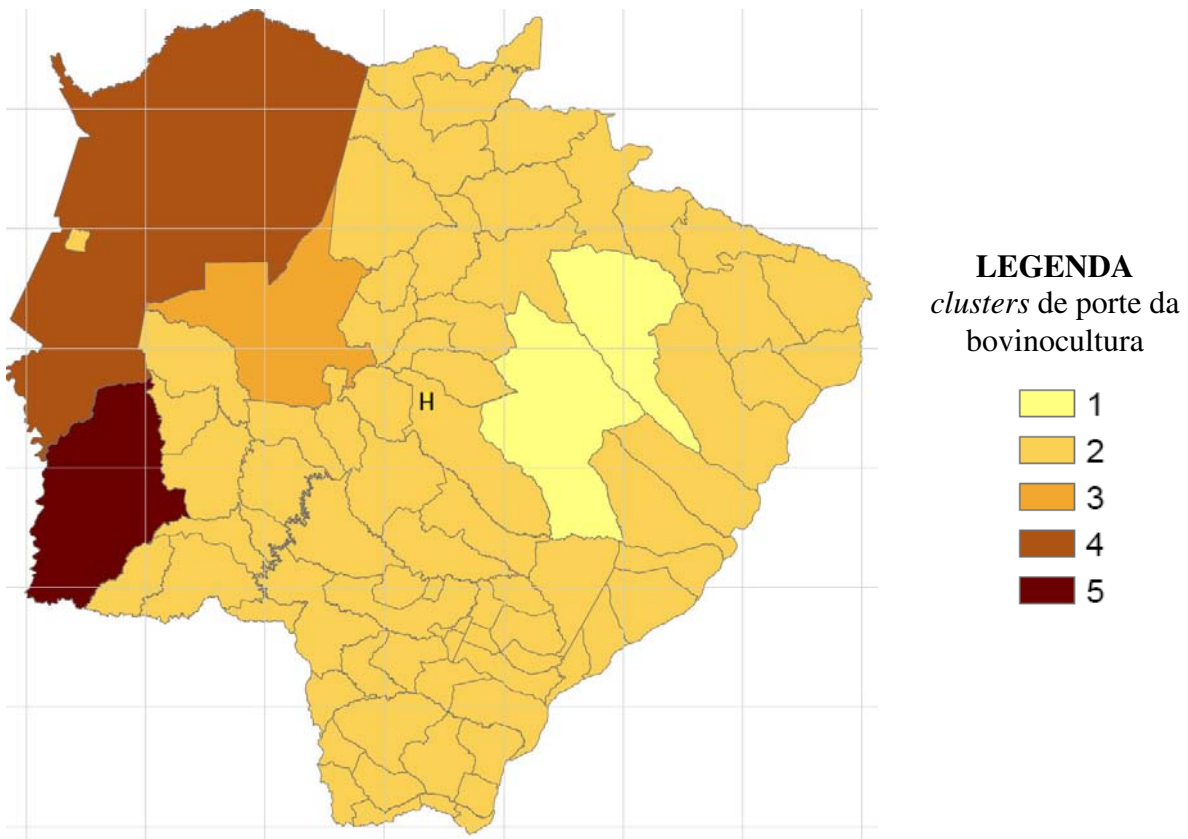


Figura 48. Cartograma dos *clusters* de porte da bovinocultura dos municípios de Mato Grosso do Sul.

Agrupamento pela produtividade

A classificação segundo a produtividade teve como variáveis classificatórias o índice de natalidade, índice de abate e lotação em UA por hectare de pastagem.

O *cluster* 5 é composto pelos municípios de Corumbá e Douradina, caracterizados pelo baixo índice de abate e natalidade.

Coronel Sapucaia e Ladário, com alto índice de abate e baixa lotação, formam o *cluster* 4. Antônio João e Batayporã, com alto índice de abate e alta lotação, formam o *cluster* 3.

O *cluster* 1, com 48 municípios, tem lotação, taxa de abate e taxa de natalidade intermediários.

O *cluster* 2, composto por 24 municípios, caracteriza-se por uma com alta lotação das pastagens.

Os municípios de Antônio João e Coronel Sapucaia têm uma condição especial por estarem na fronteira seca com Paraguai, sendo uma prática comum o contrabando de animais do país vizinho para abate no Brasil, quando os preços são maiores aqui e vice-versa.

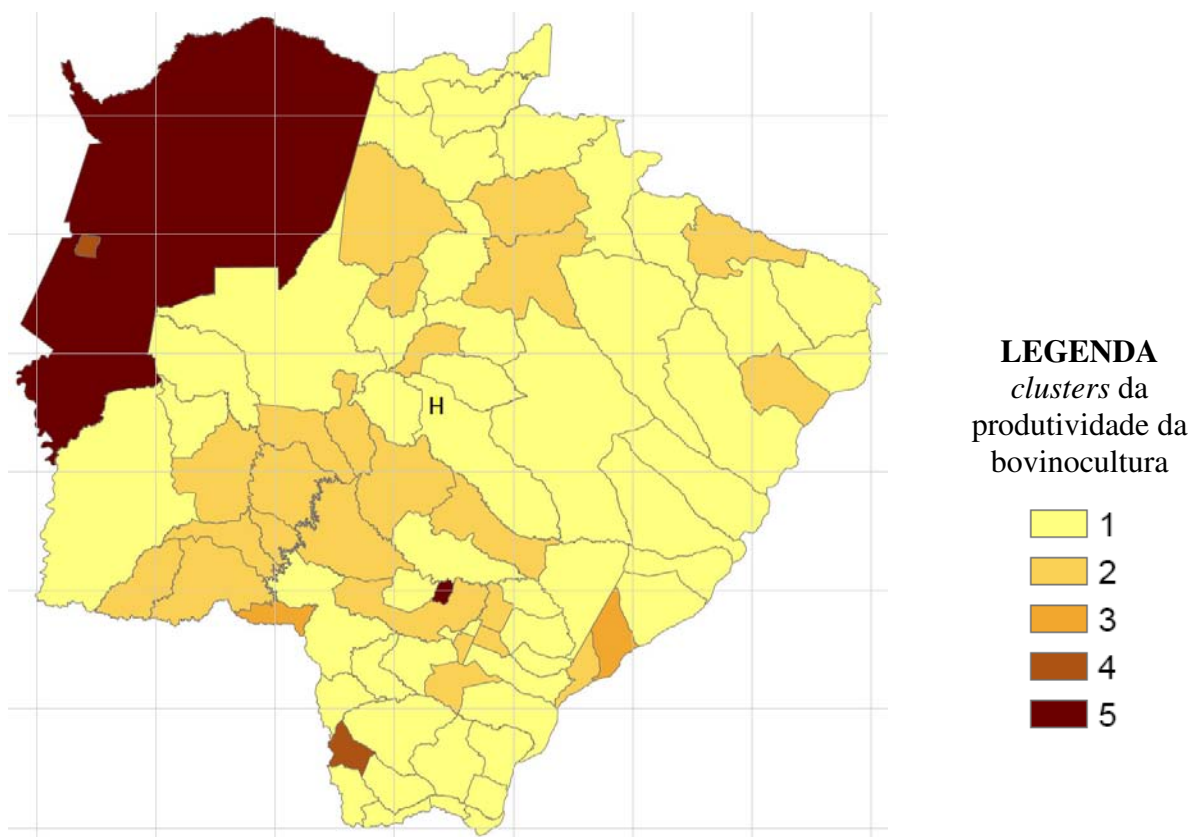


Figura 49. Cartograma dos *clusters* da produtividade da bovinocultura dos municípios de Mato Grosso do Sul.

Agrupamento pelo abate

A classificação segundo as informações dos abates de cada município constituiu os cinco grupos descritos no Quadro 2.

Quadro 2. Municípios que compõe os *clusters* de abates de bovinos no MS.

<i>Clusters</i>	Municípios
5	Três Lagoas
4	Ribas do Rio Pardo
3	Douradina
2	Alcinópolis, Anastácio, Bandeirantes, Caracol, Costa Rica, Dois Irmãos Do Buriti, Dourados, Fátima do Sul, Figueirão, Guia Lopes da Laguna, Japorã, Jaraguari, Jardim, Juti, Maracaju, Mundo Novo, Paranhos, Pedro Gomes, Ponta Porã, Rio Negro, Rochedo, São Gabriel D' Oeste, Sonora
1	Água Clara, Amambaí, Anaurilândia, Angélica, Antônio João, Aparecida do Taboado, Aquidauana, Aral Moreira, Bataguassu, Bataypora, Bela Vista, Bodoquena, Bonito Brasilândia, Caarapó, Camapuã, Campo Grande, Cassilândia, Corguinho, Coronel Sapucaia, Corumbá, Coxim, Deodópolis, Eldorado, Glória De Dourados, Iguatemi, Inocência, Itaporã, Itaquirai, Ivinhema, Jateí, Ladário, Laguna Carapã, Miranda, Naviraí, Nioaque, Nova Alvorada Do Sul, Paranaíba, Porto Murtinho, Rio Brilhante, Rio Verde De Mato Grosso, Santa Rita Do Pardo, Selvíria, Sete Quedas, Sidrolândia, Tacuru, Taquarussu, Terenos, Vicentina.

Os *clusters* 4 e 5 têm os municípios com grandes quantidades de bovinos destinados ao abate, em grande parte fora do MS. Os municípios que compõem a microrregião de Três Lagoas abatem mais de 900 mil cabeças ao ano e apresentam apenas 2 plantas frigoríficas com SIF e uma com SIE. Esses municípios apresentam uma deficiência de plantas industriais para abates de bovinos.

O *cluster* 3 é caracterizado pelo baixo índice de abate de fêmeas, menor que 5%.

Os municípios que compõem os *clusters* 1 e 2 apresentam respectivamente, índices de abate de 19 e 29%, em média.

Na média dos municípios do *cluster 2* os abates de fêmeas representam 57%, com índice de abate sobre as fêmeas totais do município de 17%; já no *cluster 1* a maior parte dos abates são de machos (55%), porém, com elevado índice médio de abate de machos (36%).

O *cluster 1* representa cerca de 73% dos abates do Estado. O cartograma dos *clusters* de abates de bovinos dos municípios de Mato Grosso do Sul está apresentado na Figura 50.

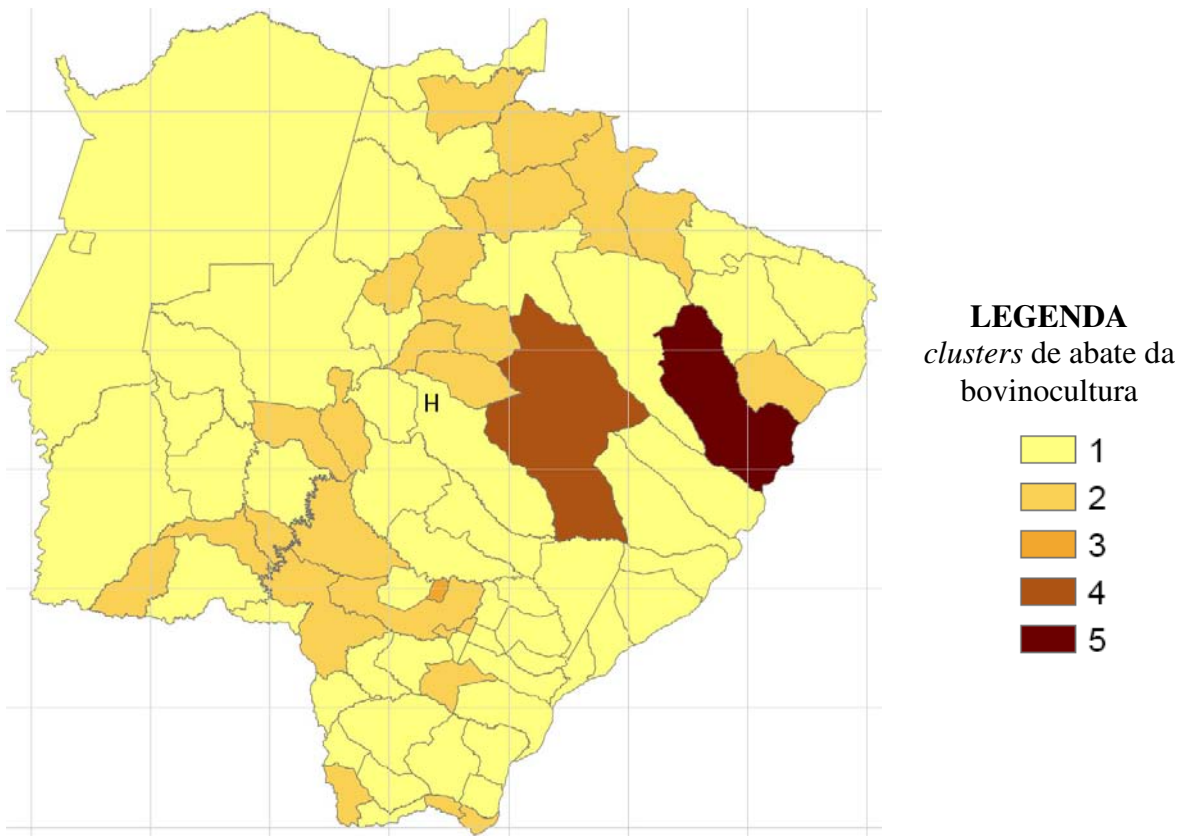


Figura 50. Cartograma dos *clusters* de abates de bovinos dos municípios de Mato Grosso do Sul.

Agrupamento pela densidade bovina

Os municípios do *cluster* 4 apresentam as menores densidades populacionais, tanto no que se refere à lotação da área do município como por hectare de pastagem. Corumbá e Porto Murtinho são regiões pantaneiras com baixa capacidade de lotação, devido ao alagamento parcial e seca prolongada dependendo da época do ano. Laguna Caarapã e Sonora têm baixa densidade bovina devido à atividade agrícola, e o município do Figueirão é caracterizado por terras de baixa fertilidade, o que limita a produção forrageira e conseqüentemente a lotação animal.

Fátima do Sul, pertencente ao *cluster* 5, tem uma característica peculiar: apesar da lotação na área total do município ser relativamente pequena, as lotações por área de pastagem são elevadas.

No Quadro 3 estão os municípios que compõem cada *cluster* de densidade bovina no Estado de Mato Grosso do Sul.

Quadro 3. Municípios que compõe os *clusters* de densidade bovina no MS.

<i>Cluster</i>	Densidade	Municípios
1	Média Alta	Ribas do Rio Pardo, Paranaíba, Três Lagoas, Água Clara, Amambai, Angélica, Aparecida do Taboado, Bataguassu, Bodoquena, Brasilândia, Caarapó, Campo Grande, Corguinho, Iguatemi, Inocência, Itaquirai, Naviraí, Nova Andradina, Santa Rita Do Pardo, Selvíria, Sidrolândia, Tacuru, Terenos, Anaurilândia, Jateí, Alcinópolis, Bandeirantes, Paranhos, Pedro Gomes, Mundo Novo, Bela Vista, Bonito, Cassilândia, Nova Alvorada do Sul, Vicentina, Caracol, Jardim, Juti, Rio Negro e São Gabriel D' Oeste.
2	Alta	Glória de Dourados, Ivinhema. Novo Horizonte do Sul, Camapuã, Nioaque, Sete Quedas, Taquarussu, Deodápolis, Anastácio, Dois Irmãos do Buriti, Guia Lopes da Laguna, Rochedo, Antônio João e Batayporã.
3	Média baixa	Douradina, Aral Moreira, Coxim, Eldorado, Miranda, Rio Brillhante, Itaporã, Chapadão do Sul, Costa Rica, Jaraguari, Ponta Porã, Japorã, Rio Verde de Mato Grosso, Dourados, Maracaju, Coronel Sapucaia e Aquidauana
4	Baixa	Corumbá, Ladário, Laguna Caarapã, Figueirão, Sonora e Porto Murtinho

5	Baixa Densidade na área total	Fátima do Sul
---	--	---------------

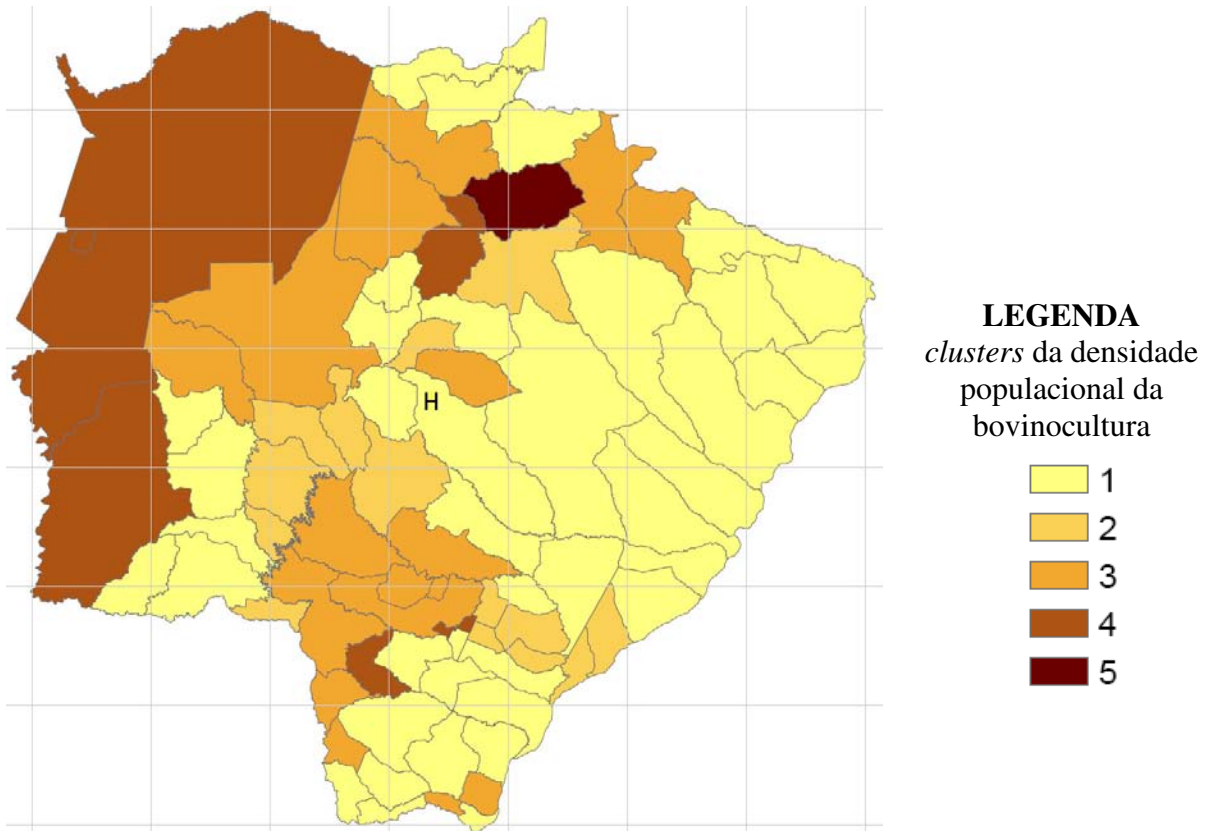


Figura 51. Cartograma dos *clusters* da densidade bovina dos municípios de Mato Grosso do Sul.

Agrupamento pelo leite

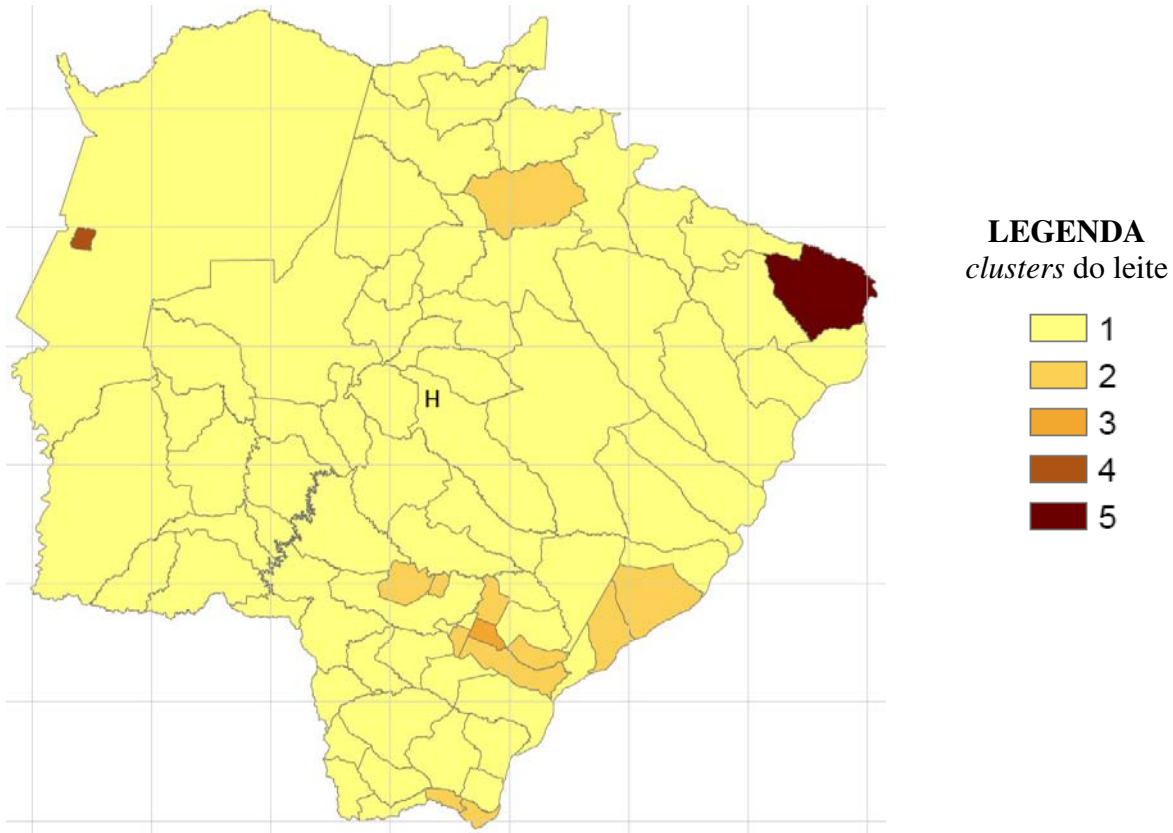


Figura 52. Cartograma dos *clusters* de leite dos municípios de Mato Grosso do Sul.

A configuração da atividade leiteira pode ser dividida nos cinco grupos em função dos parâmetros observados. Ladário, *cluster* 4, gerou um grupo único devido, principalmente ao índice de vacas ordenhadas do rebanho ser extremamente alto, se comparado aos demais municípios (acima de 60%).

Glória de Dourados e Paranaíba, maiores bacias leiteiras do estado formam dois *clusters* diferentes, *cluster* 5 e 3, respectivamente, caracterizados principalmente pela elevada produção leiteira municipal.

O *cluster* 2 é caracterizado por pequenos municípios na maioria com um índice de vacas ordenhadas elevado. Já o *cluster* 1 é composto pelos municípios onde a pecuária leiteira não tem

muita relevância, quando comparada a pecuária de corte, apesar de ter-se nesse grupo alguns municípios como Aparecida do Taboado, Dourados, Campo Grande, Inocência e Bandeirantes, que produzem quantidade de leite total considerável.

Agrupamento pela Bovinocultura do MS

Para a análise de agrupamento da bovinocultura de forma mais ampla, considerou-se as variáveis municipais: rebanho bovino, total de propriedades, total de proprietários, total de cabeças destinadas ao abate, produção de leite, área de pastagem e arrecadação de ICMS da bovinocultura.

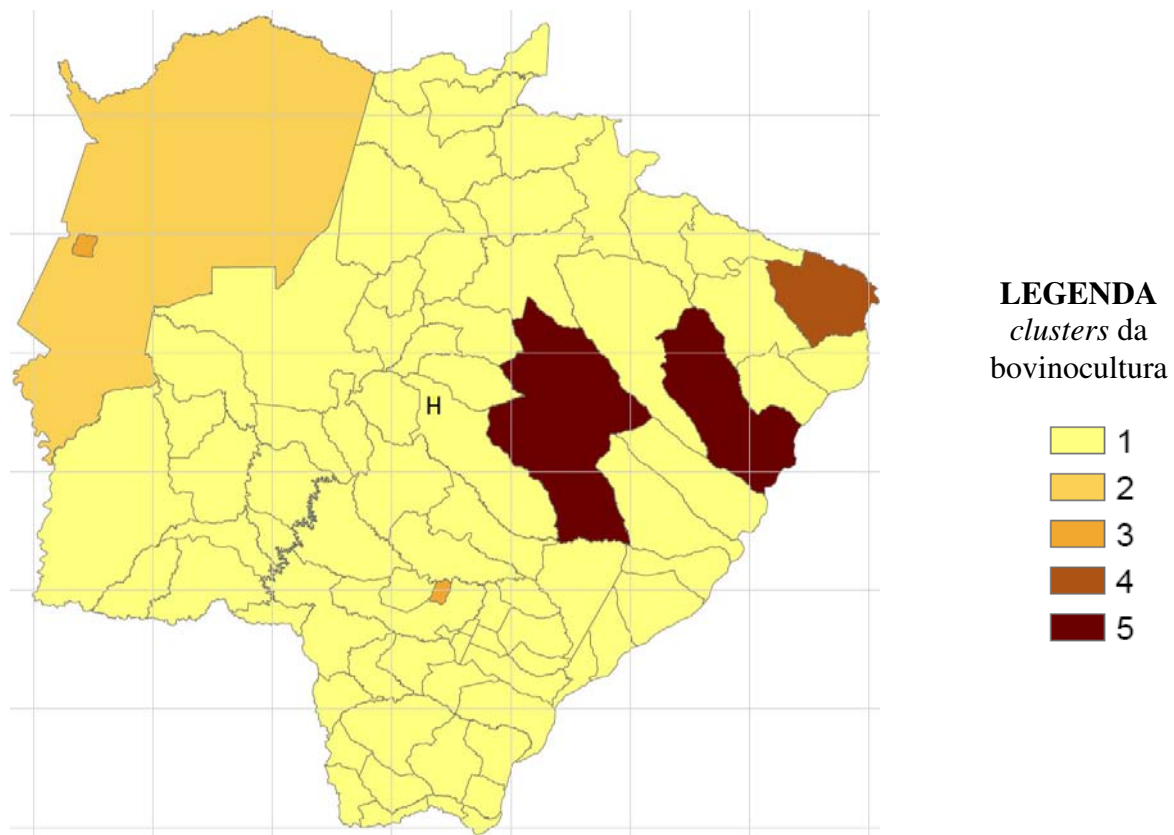


Figura 53. Cartograma dos *clusters* da bovinocultura dos municípios de Mato Grosso do Sul.

A análise multivariada dos dados mostra 72 municípios fazendo parte de um único *cluster*, demonstrando que, apesar das diferenças existentes na bovinocultura desses municípios eles possuem características semelhantes que permitem agrupá-los em um único grupo (Tabela 30).

Tabela 30. Municípios que compõe os *clusters* da bovinocultura no MS.

<i>Clusters</i>	Municípios
5	Ribas do Rio Pardo e Três Lagoas
4	Paranaíba
3	Ladário e Douradina
2	Corumbá
1	Demais municípios (72)

Ladário e Douradina formam o *cluster* de bovinoculturas de pequena dimensão absoluta, no entanto as realidades dos municípios são diferentes. Ladário está centrada no pantanal brasileiro e Douradina em um dos maiores pólos agrícolas do Estado.

Paranaíba destaca-se pela grande produção leiteira, e por ser o maior detentor de propriedades e proprietários de bovinos.

Corumbá tem o maior rebanho bovino e maior área de pastagens.

Ribas do Rio Pardo e Três Lagoas estão entre os maiores exportadores de bovinos para abate em outros estados, principalmente São Paulo, o que reflete diretamente na arrecadação de ICMS.

6.1. GRAU DE EFICIÊNCIA NA EXPLORAÇÃO PECUÁRIA

No presente estudo, com relação ao GEE, os municípios foram tratados como unidades produtivas, como se fossem propriedades rurais (às quais na realidade se aplica, na prática, o GEE). Assim, se na média do município a lotação real diverge consideravelmente, da lotação sugerida pelo INCRA, às propriedades nele inseridas também estarão divergentes.

A discussão do índice Grau de Utilização da Terra (GUT) não é possível neste trabalho. O cálculo do GUT considera a área efetivamente utilizada do imóvel, em cotejo com a área potencialmente utilizável, excluídas, desse último conceito, por força do art. 10 da Lei 8.629/93, as áreas ocupadas por construções e instalações, excetuadas aquelas destinadas a fins produtivos, como estufas, viveiros, sementeiros, tanques de reprodução e criação de peixes e outros semelhantes; as áreas comprovadamente imprestáveis para qualquer tipo de exploração agrícola, pecuária, florestal ou extrativa vegetal; as áreas sob efetiva exploração mineral; as áreas de efetiva preservação permanente e demais áreas protegidas por legislação relativa à conservação dos recursos naturais e à preservação do meio ambiente.

Em sistemas de pastagem todas as áreas, exceto as citadas acima, podem ser utilizadas, assim considera-se que nesse item todas as propriedades cumprem o índice.

Na realidade o que pode acontecer para uma propriedade não cumprir o requisito de 80 pontos para o GUT, é a propriedade possuir área potencialmente utilizável sem destinação alguma.

Para o Grau de Eficiência na Exploração (GEE), calculou-se:

$$\text{GEE} = \frac{\text{Total de UA do município} / \text{Índice de lotação estabelecido pelo INCRA}}{\text{Área de pastagem do município (ha)}} \times 100$$

Onde:

UA = Unidade Animal = 450 kg de peso vivo;

Total de UA = $((F0012+F1224+M0012+M1224)*0,37)+(F2426+M36+M2436+M36)*0,87)$

Índice de lotação estabelecido pelo INCRA = Segundo tabela 18

Área de pastagem do município (ha) = Segundo dados do Censo Agropecuário 1996

As categorias de fêmeas e machos até dois anos foram multiplicadas por 0,37 UA/cabeça e as categorias acima de dois anos foram multiplicadas por 0,87 UA/cabeça.

É importante relembrar que a produtividade, para impedir a desapropriação, deve ser associada à realização da função social da propriedade, ficando imune desta obrigatoriedade, apenas, a pequena e média propriedade rural, conforme conceituadas na Constituição Federal.

Utilizada para fins especulativos, mesmo se produtora de alguma riqueza, a propriedade não atenderá a sua função social se não respeitar as situações jurídicas existenciais e sociais nas quais se insere. Em consequência, não será merecedora de tutela jurídica, devendo ser desapropriada, pelo Estado, por se apresentar como um obstáculo ao alcance dos fundamentos e objetivos – constitucionalmente estabelecidos – da República.

Do total de 78 municípios do Estado 24 não atingiram o GEE igual ou superior a 100.

A correlação de 0,215 entre a lotação mínima estabelecida pelo INCRA e a lotação real calculada através dos dados revela a distancia entre a norma e o fato, indicando a necessidade de se rever os parâmetros pelo INCRA, para melhor adequá-los à realidade da produção nas diferentes regiões.

Na Figura 54 estão apresentadas as zonas pecuárias estabelecidas pelo INCRA para os municípios de Mato Grosso do Sul, com suas respectivas lotações mínimas exigidas.

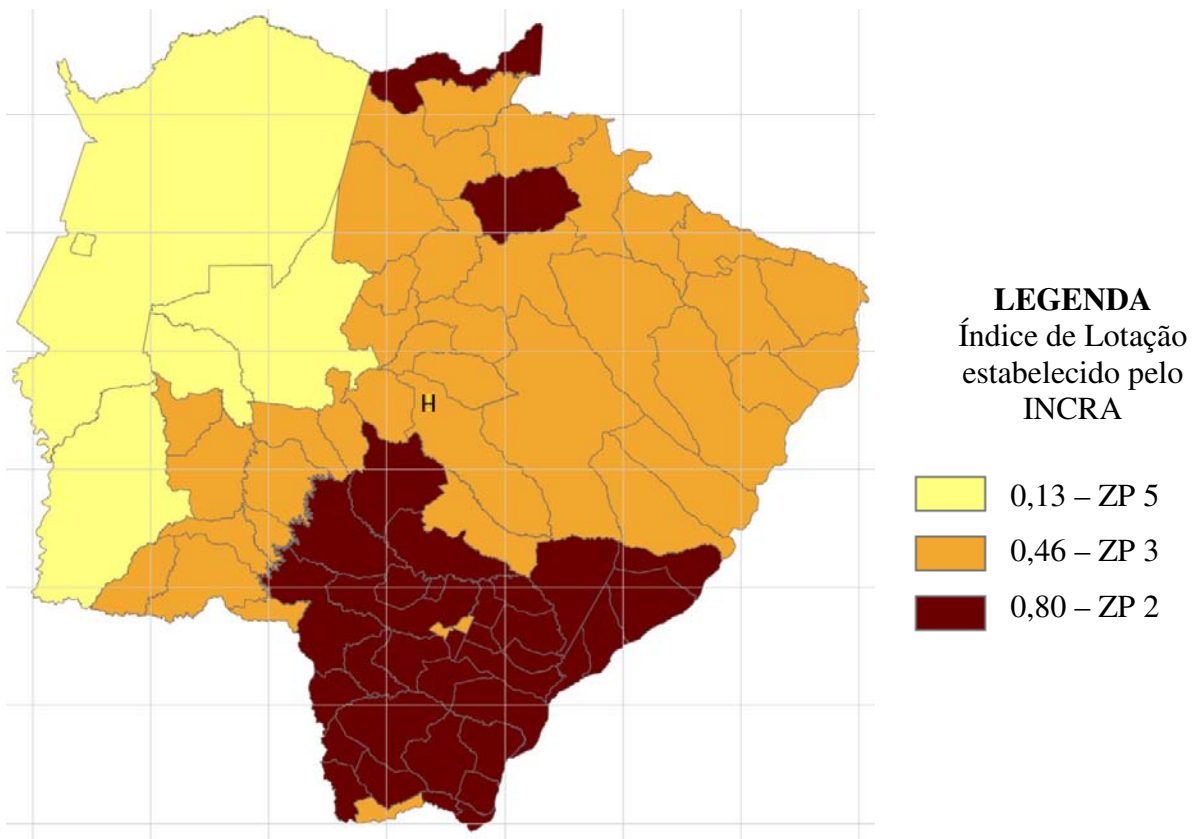


Figura 54. Índice de Lotação estabelecido pelo INCRA para os municípios de Mato Grosso do Sul

A Figura 55 apresenta a classificação dos municípios segundo o grau de eficiência na exploração (GEE), calculados conforme as informações oficiais.

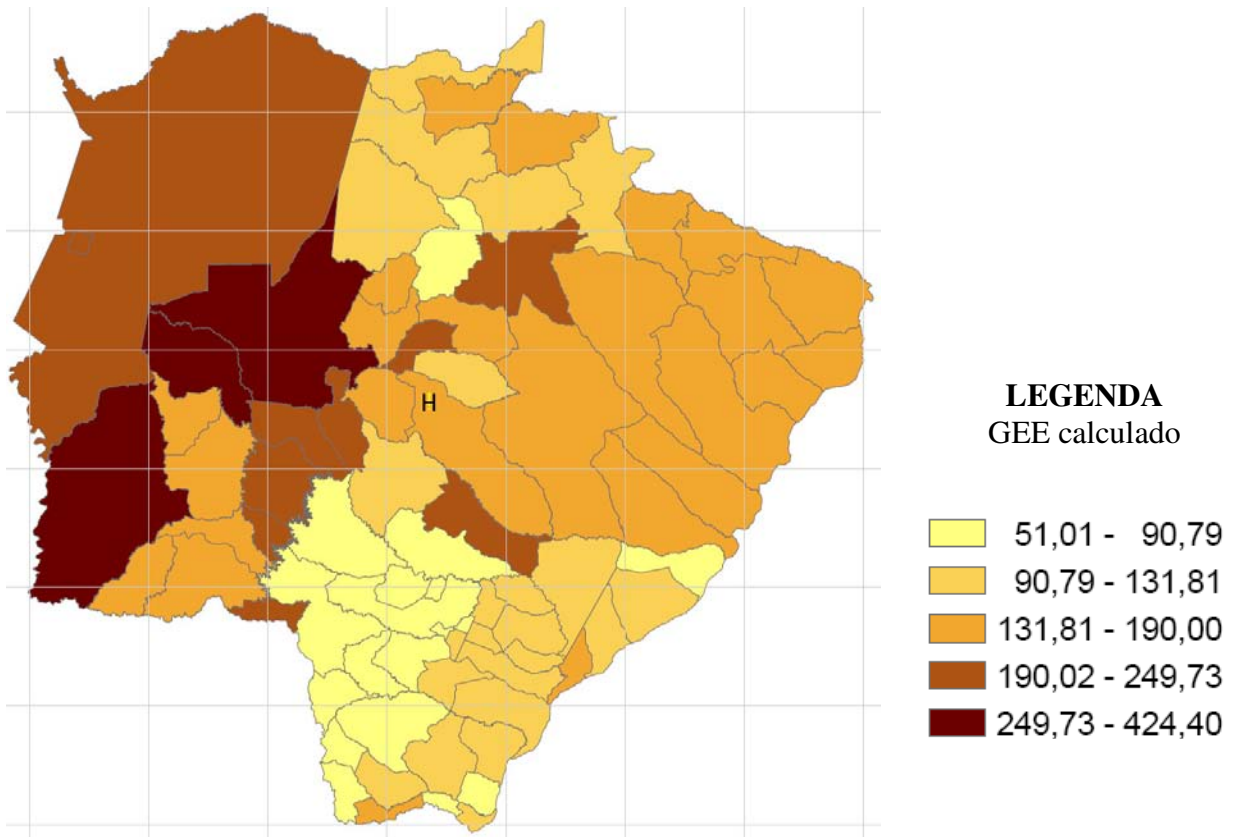


Figura 55. Grau de Eficiência na Exploração (GEE) calculado para os municípios de Mato Grosso do Sul

Na Tabela 31 estão expressos os resultados do GEE dos municípios, com as respectivas lotações mínimas adotadas pelo INCRA e a lotação real calculada.

Tabela 31. GEE calculado em função do rebanho dos municípios em maio de 2007.

Municípios	Índice de Lotação Real	Índice de Lotação INCRA	GEE
Amambai	2	0,83	0,80
Anaurilândia	2	0,87	0,80
Angélica	2	0,89	0,80
Aral Moreira	2	0,66	0,80
Bataguassu	2	0,80	0,80
Batayporã	2	1,07	0,80
Caarapó	2	0,82	0,80
Coronel sapucaia	2	0,62	0,80
Deodápolis	2	1,11	0,80
Douradina	2	0,75	0,80
Dourados	2	0,75	0,80
Eldorado	2	0,59	0,80
Fátima do Sul	2	1,15	0,80
Glória de dourados	2	1,08	0,80
Iguatemi	2	0,90	0,80
Itaporã	2	0,58	0,80
Itaquirai	2	0,93	0,80
Ivinhema	2	1,10	0,80
Japorã	2	0,53	0,80
Jateí	2	0,93	0,80
Juti	2	1,04	0,80
Laguna Caarapã	2	0,47	0,80
Maracaju	2	0,78	0,80
Mundo novo	2	0,87	0,80
Naviraí	2	0,83	0,80
Nova Andradina	2	0,91	0,80
Novo Horizonte do Sul	2	1,01	0,80
Paranhos	2	0,75	0,80
Ponta Porã	2	0,65	0,80
Rio Brilhante	2	0,66	0,80
Sete quedas	2	1,01	0,80
Sidrolândia	2	0,86	0,80
Tacuru	2	0,92	0,80
Taquarussu	2	1,32	0,80
Vicentina	2	0,94	0,80
Água Clara	3	0,81	0,46
Alcinópolis	3	0,84	0,46
Anastácio	3	1,32	0,46
Antônio João	3	1,21	0,46
Aparecida do Taboado	3	0,80	0,46

Municípios	Índice de Lotação Real	Índice de Lotação INCRA	GEE
Bandeirantes	3	0,87	0,46
Bela Vista	3	0,98	0,46
Bodoquena	3	0,88	0,46
Bonito	3	0,83	0,46
Brasilândia	3	0,84	0,46
Camapuã	3	1,29	0,46
Campo Grande	3	0,84	0,46
Caracol	3	0,99	0,46
Cassilândia	3	0,85	0,46
Chapadão do sul	3	0,76	0,46
Corguinho	3	0,89	0,46
Costa Rica	3	0,65	0,46
Coxim	3	0,61	0,46
Dois Irmãos do Buriti	3	1,20	0,46
Figueirão	3	0,37	0,46
Guia Lopes da laguna	3	1,19	0,46
Inocência	3	0,86	0,46
Jaraguari	3	0,70	0,46
Jardim	3	0,93	0,46
Nioaque	3	1,12	0,46
Nova Alvorada do Sul	3	1,05	0,46
Paranaíba	3	0,92	0,46
Pedro Gomes	3	0,85	0,46
Ribas do Rio Pardo	3	0,87	0,46
Rio Negro	3	0,91	0,46
Rio verde de Mato Grosso	3	0,70	0,46
Rochedo	3	1,11	0,46
Santa Rita do Pardo	3	0,96	0,46
São Gabriel d' Oeste	3	0,87	0,46
Selvária	3	0,85	0,46
Sonora	3	0,46	0,46
Terenos	3	0,99	0,46
Três lagoas	3	0,85	0,46
Aquidauana	5	0,64	0,13
Corumbá	5	0,30	0,13
Ladário	5	0,31	0,13
Miranda	5	0,51	0,13
Porto Murtinho	5	0,48	0,13

7. CONCLUSÕES

A identificação de variáveis relevantes é fundamental, na medida em que permite observações complementares e novos “*insights*”.

Trabalhar com informações estatísticas no Brasil é um desafio a ser vencido. A divergência entre as fontes, a confiabilidade dos dados e a divergência de parâmetros são os principais pontos questionados.

O déficit de nascimentos perante o abate de bovinos em Mato Grosso do Sul, cerca de 900 mil cabeças, representa 4,3% do rebanho total de MS e 17,8% dos abates. Os reflexos desse déficit começam a aparecer e apontam o início de um novo ciclo de alta de preço da *commodity* carne já que poucos investimentos foram realizados em cria nos últimos anos e boa parte do plantel de fêmeas foi abatido.

A classificação utilizada pelo INCRA, no que se refere à exploração e produtividade mínima da bovinocultura, não condiz com a realidade exposta para o agregado dos municípios, nesse trabalho. Os parâmetros ou índices mínimos de produtividade utilizados como referência pelo INCRA deveriam levar em consideração outros índices além da lotação animal. Esta tem forte relação com as características de solo, produção de forragem e clima da propriedade, região e/ou município. Parâmetros como os índices de produção de kg de carne/ha ou litros de leite/ha são mais eficientes como indicadores de produtividade, pois neles está inserida a eficiência da lotação.

As tarifas de ICMS e alíquotas de exportação interestadual impostas pela política fiscal contribuem significativamente na receita de alguns municípios fronteiriços, principalmente os que fazem divisa com o Estado de São Paulo. No entanto, mais de 1,1 milhões de animais são abatidos fora do Estado, deixando de gerar empregos e agregar valor à atividade localmente.

O município de Corumbá possui uma pecuária com características totalmente diferentes dos demais municípios do Estado. Os fatores que mais o diferenciam estão relacionados ao grande efetivo de rebanho total e área de pastagens, com o maior rebanho médio de matrizes por propriedade, mas com baixos índices de produtividade (natalidade, abate, proporção de vacas ordenhadas, lotação em UA/ha). Todos esses fatores têm relação com as características do ambiente onde está inserido o município de Corumbá, a planície pantaneira, caracterizada por condições naturais extremas de alagamento e seca, o que lhe confere a produtividade limitada e, impõe que a exploração tenha um ponto de equilíbrio sustentável em propriedades de maior porte.

No outro extremo estão Douradina e Ladário, caracterizados por uma pecuária de pequena dimensão absoluta e produtores de pequeno porte. Paranaíba destaca-se pela grande produção leiteira e por ser o maior detentor de propriedades e proprietários de bovinos.

Estratégias de implantação e/ou ampliação de indústrias e formulação de políticas públicas direcionadas podem ser realizadas com base nas informações apresentadas.

As informações apresentadas nesse trabalho podem ajudar a compor o zoneamento Ecológico-Econômico do Estado de Mato Grosso do Sul.

Finalmente, este trabalho aponta uma intensa reflexão acerca da utilização de conceitos sistêmicos na análise de uma atividade. O uso da ferramenta de análise de agrupamento em estudos desta natureza é crucial, pois, agrega em um único fator diversas variáveis, além de auxiliarem na leitura de resultados.

7.1. CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO

A principal contribuição deste trabalho é buscar entender a bovinocultura estadual a partir da análise da atividade em cada um dos municípios.

Apesar do conjunto de limitações impostas a esta pesquisa, acredita-se que os resultados alcançados foram promissores, abrindo possibilidades para pesquisas futuras, com desmembramentos do tema aqui tratados.

7.2. LIMITAÇÕES DO TRABALHO

Primeiramente, cabe enfatizar que o presente trabalho não teve como propósito explicar o quadro vigente na pecuária bovina de Mato Grosso do Sul. Buscou-se, através do uso das informações disponíveis apresentar as características municipais da exploração.

Em função das fontes de dados os apresentarem por municípios, todas as inferências foram feitas com base nas informações absolutas dos municípios e médias ou proporções obtidas pela divisão de dois valores absolutos. No entanto, uma análise modal das informações (valor mais freqüente da variável) poderia aumentar a confiabilidade e respaldo das considerações realizadas a respeito da atividade de bovinocultura nos municípios.

O atraso da publicação dos resultados finais do Censo Agropecuário 2007 não permitiu a atualização de algumas variáveis que somente estão contidas nessa fonte, como é o caso da área de pastagens por município.

Alguns indicadores utilizados têm um caráter conjuntural, o que certamente confere menor estabilidade às análises e conseqüentes classificações.

Do ponto de vista metodológico a principal limitação do estudo se relaciona com as diferenças dos bancos de dados para uma mesma variável. A escolha da fonte baseou-se na disponibilidade em função dos objetivos propostos.

Por fim, pode-se considerar como limitação o fato deste estudo ser um trabalho impar de comparação da bovinocultura municipal, não permitindo discussões e reflexões mais profundas acerca do tema.

7.3. PESQUISAS FUTURAS

A partir das análises geradas, das conclusões contidas nesta dissertação, das contribuições geradas e suas limitações, entende-se que trabalhos futuros poderão atuar em diversas frentes.

A ampliação e atualização da base de dados devem fazer parte de pesquisas futuras. A atualização da base de dados poderá ser efetuada considerando outras fontes estatísticas e novas variáveis para validação estatística dos resultados.

Nesta dissertação, optou-se por estudar apenas os dados referentes ao Estado de Mato Grosso do Sul. Os resultados seriam, sem dúvida, enriquecidos com análise nacional da atividade.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIEC, 2007. **Exportações Brasileiras de Carne Bovina**. Disponível em: <http://www.abiec.com.br/estatisticas.asp>, acesso em: 04 de fevereiro de 2007.

ABREU, Silvana; SILVA, Eliane Cabral. **TRANSPORTE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL : o Fundersul no Mato Grosso do Sul**. Disponível em: www.ucdb.br/coloquio/arquivos/eliane.pdf , acesso em 20/12/2002.

AGESUL - Agencia Estadual de Empreendimentos do Mato Grosso do Sul. **Malha viária do MS**. 1999. Disponível em: <http://www.agesul.ms.gov.br>, acesso em: 06 de fevereiro de 2007.

ARAUJO, M. J. **Fundamentos do Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2003. 147 p.

BÁNKUTI, F. I. ; AZEVEDO, P. F. **Abate clandestinos de bovinos: uma análise das características do ambiente institucional**. Disponível em: <http://www.fanorp.i.com.br/web/exercicio2003>, acesso em: 06 de fevereiro de 2007.

BÁNKUTI, F. I. **Entraves e incentivos ao abate clandestino de bovinos no Brasil**. Dissertação de mestrado apresentado à Universidade Federal de São Carlos/UFSCar, São Carlos, SP, 09 maio 2.003. Disponível em: <http://www.dep.ufscar.br/posgrad/resumo%202002.htm>, acesso em 16.10.2006.

BATALHA, M. O. Sistemas Agroindustriais: definições e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O. *et. al.* **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2001. 2^a ed. V.1.

BEEFPOINT. **Evolução das exportações brasileiras de carne bovina in natura**. Disponível em: www.beefpoint.com.br/estatisticas, acesso em 12 de fevereiro de 2008.

BERETTA, V., LOBATO, J. F. P e MIELITZ NETTO, C. G. **Produtividade e Eficiência Biológica de Sistemas de Recria e Engorda de Gado de Corte no Rio Grande de Sul**. *Rev. Bras. Zootec.*, 2002, vol.31, no.2, p.696-706.

BITTENCOURT, Luiz. **Embarques de couro devem ultrapassar US\$ 2 bilhões em 2007**. Disponível em <http://www.beefpoint.com.br/especiais> Acesso em 23 de dezembro de 2007.

CARMAGO, André. **2007: exportações in natura acumulam receita de US\$ 3,48 bilhões**. Disponível em: www.beefpoint.com.br/estatisticas, acesso em 20 de janeiro de 2008.

CAMARGO, Sílvia Helena Carvalho Ramos Valladão de. **Visão sistêmica e negociação: O caso da pecuária de corte**. Tese de Doutorado - Faculdade de Economia Administração e Ciências Contábeis USP - Área de concentração: Política de negócios, Economia de empresas. Ribeirão Preto, 2007, 243 p.

CAMPEÃO, P. **Sistemas locais de produção agroindustrial: um modelo de competitividade.** SÃO CARLOS/SP: UFSCAR, 2004. 207 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, 2004.

CAMPOS, J. M. N. **Fronteira segue atraindo planteis.** Anuário DBO 2007, n 315 janeiro de 2007 p. 40. 2007a.

CAMPOS, J. M. N. **Retiros mudam seu centro de gravidade.** Anuário DBO 2007, n 315 janeiro de 2007 p. 41. 2007b.

CARVALHO FILHO, O. M. de, ARAUJO, G. G. L. de, LANGUIDEY, P. H. **Produção de Leite no Semi-Árido do Brasil. Disponível em: <http://sistemas.deproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteSemiArido/introducao.html>** , acesso em 12 de fevereiro de 2007.

CATTO, João Batista e AFONSO, Euripedes. **Taxa de natalidade de vacas e desempenho de bezerros sob desmama antecipada no Pantanal.** Pesq. Agropec. Bras., Brasília, v. 36, n. 9, p. 1205-1211, set. 2001.

CATTO, João Batista; COMASTRI FILHO, José Aníbal. **Taxa de Natalidade no Rebanho Bovino no Pantanal: Nutrição, Sanidade e Genética.** Comunicado Técnico n. 29, Embrapa Pantanal, Corumbá/MS, Novembro de 2003.

CICB (2000) CENTRO DAS INDÚSTRIAS DE CURTUMES DO BRASIL. **Couro, esse negócio vale ouro e rende muito mais que a carne.** Brasília, DF, 2000. p. 4.

CNA. **Agropecuária Brasileira Balanço 2006 e Perspectivas 2007.** Disponível em:<http://www.cna.org.br/cna/index.wsp> , acesso em 10/02/2007.

CNA. Confederação da Agricultura e pecuária do Brasil. **PIB do agronegócio deve bater recorde e crescer 5,52% em 2007.** Disponível em: <http://www.cna.org.br>, acesso em 10 de dezembro de 2007.

CARDOSO, E. E.; GOMES, A.; LÍRIO, V. S. et al. **Análise da cadeia produtiva de peles e couros no Brasil.** COT N° 68, 2001.

CAVALCANTI, M. R.. **Exportações de carne *in natura*: valor cresce 30% em 2006.** Disponível em: <http://www.beefpoint.com.br>, acesso em: 03/01/2007.

CHATFIELD, C.; COLLINS, A.J. **Introduction to multivariate analysis.** London: Chapman & Hall, 1986. 246p.

CORMACK, R. M. A Review of classification. **Journal of Royal Statistical Society, Serie A,** London, v.134, n.3, p.321-367, Nov. 1971.

COSTA, F. P. **Bovinocultura de Mato Grosso do Sul: uma tentativa de classificação dos municípios.** Campo Grande: EMBRAPA/CNPGC. Documento n. 16, 1984.

COSTA SILVA, CASSIANO; DE MOURA ZANINE, ANDERSON; SILVA LIRIO, VIVIANE. **Análise do desempenho brasileiro no mercado internacional de carne bovina** - Revista Electrónica de Veterinaria REDVET, Vol. VI, nº 11, Noviembre/2005. Disponível em <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n111105.html>. Acesso em 01 de março de 2008.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness.** Boston: Harvard University, 1957. 136p.

DIAS, F. **Confinamento Brasileiro. Onde queremos chegar?** Disponível em: http://www.assocon.com.br/pdf_assocon2.pdf, acesso em 08 de fevereiro de 2007.

EL MEMARI NETO, A. C. **Gestão da Empresa Pecuária - Princípios para uma exploração lucrativa.** Terra Desenvolvimento Agropecuário. Campo Grande-MS, Outubro de 2007.

EUCLIDES FILHO, K. **Produção de bovino de corte e o trinômio genótipo-ambiente-mercado.** 2000. Disponível em: <http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc85/>, Acesso em 11 de fevereiro de 2007.

EUCLIDES FILHO, K. e CEZAR, I. M. **Produção de novilho precoce e seu efeito na produtividade do sistema.** Gado de Corte Divulga. Campo Grande, MS, 17 fev.1995 nº 04

EUCLIDES FILHO, K., FIGUEIREDO, G. R. de, EUCLIDES, V. P B. *et al.* **Desempenho de diferentes grupos genéticos de bovinos de corte em confinamento.** Revista Brasileira de Zootecnia set./out. vol.32, no.5, p.1114-1122. 2003.

FNP consultoria e comércio. **ANUALPEC 2007: Anuário da Pecuária Brasileira.** São Paulo, SP, 2007. 220 p.

FREY, Klaus. **Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil.** Planejamento e políticas públicas n. 21 jun de 2000. Disponível em: www.usp.br/procam/docs%20novos/artigos%20para%20aulas/texto%20klaus%20frey.pdf . Acesso em 27 de dezembro de 2007.

FUNDAÇÃO CANDIDO RONDON. **Atualização de dados dos estudos da cadeia produtiva de bovinocultura no estado de Mato Grosso do Sul.** Campo Grande: FCR/SEBRAE/FAPEC. 125 p. 2006.

FUNDAÇÃO CANDIDO RONDON. **Estudo das cadeias produtivas de Mato Grosso do Sul: leite.** Campo Grande: Fundação Candido Rondon. 141 p. 2003b.

FUNDAÇÃO CANDIDO RONDON. **Estudo das cadeias produtivas de Mato Grosso do Sul: Couro bovino.** Campo Grande: Fundação Candido Rondon. 141 p. 2003c.

GASQUES, J. G. ; REZENDE, G. C.; VERDE, C. M. V. et al. **Desempenho e Crescimento do Agronegócio no Brasil** / Brasília, 2004. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/pub/td/2004/td_1009.pdf. acesso em 7 de fevereiro de 2007.

GOMES, Marco Antonio Bensimon. **Nutrição e eficiência reprodutiva**. Revista DBO n° 281, Ano 23, Março de 2004, pág.116.

GOMES, Sebastião Teixeira. **DIAGNÓSTICO E PERSPECTIVAS DA PRODUÇÃO DE LEITE NO BRASIL - 1999**. Disponível em: <http://www.ufv.br/der/docentes>, acesso em 12 de fevereiro de 2007.

HAIR, Jr. J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. et al.. **Análise Multivariada de Dados**. Trad. SANT'ANA, A. S. E CHAVES NETO, A. Porto Alegre: Bookman. 5 ed. 2005. 593 p.

IAGRO. Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal – IAGRO. **Informe da campanha de vacinação contra a aftosa - Maio de 2007**. Disponível em <http://www.iagro.ms.gov.br/>. Acesso em 11 de fevereiro de 2007.

IAGRO. Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal – IAGRO. **Zona de alta vigilância**. Disponível em <http://www.iagro.ms.gov.br/>. Acesso em 11 de fevereiro de 2008.

IAGRO. Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal – IAGRO. **Trânsito de bovinos e bubalinos – Abate 2006**. Disponível em <http://www.iagro.ms.gov.br/>. Acesso em 11 de fevereiro de 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE/PPM. **Pesquisa Pecuária Municipal (2006)**. Brasília: IBGE, 2006. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acesso em 11 de fevereiro de 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE 2008. **Censo Agropecuário 2006 – Resultados Preliminares**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/default.shtm>. Acesso em 12 de fevereiro de 2008.

IBGE/DPE/COAGRO - **Pesquisa Trimestral do Couro**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/default.shtm>. Acesso em 12 de dezembro de 2007.

IBGE/DPE/COAGRO - **Pesquisa Trimestral de Abates**. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/default.shtm>. Acesso em 12 de dezembro de 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Populacional 2006**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 01 de fevereiro de 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo agropecuário 1996**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 01 de fevereiro de 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Propriedade Rural Produtiva**. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/>, acesso em 14 de fevereiro de 2007.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social; Instituto Brasileiro da Qualidade e Produtividade e Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais da UFSCAR. **Análise da competitividade da cadeia agroindustrial de carne bovina no Estado do Paraná: sumário executivo** – Curitiba: IPARDES, 2002. 82 p.

LUCHESE, Patrícia. **Introdução: Políticas Públicas em Saúde. Data: 30 de julho de 2004**. Disponível em: [http://itd.bvs.br/itdmod/public/scripts/php/page_show_introduction.php?lang=pt&menuId=2&subject=healthPolicies&search=\(*\)*\(introduction/\(channel\)\)](http://itd.bvs.br/itdmod/public/scripts/php/page_show_introduction.php?lang=pt&menuId=2&subject=healthPolicies&search=(*)*(introduction/(channel))). Acesso em 27 de dezembro de 2007.

MOURÃO JÚNIOR, M. **Análise de Agrupamentos: Propriedades e Aplicações**. Boa Vista: Embrapa Roraima, 2005. 35 p. (Embrapa Roraima. Documentos, 9)

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral (Campo Grande, MS). **Atlas multireferencial**. [S.l.], 1990. 28p.

MARDIA, K.V.; KENT, J.T.; BIBBY, J.M. **Multivariate analysis**. London: Academic Press, 1995. 518p.

MICHELS, Ido Luiz. **A bovinocultura de corte brasileira e o mercado externo: regiões sanitárias e a cadeia produtiva da carne bovina de Mato Grosso do Sul**. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH), Universidade de São Paulo. São Paulo. 334 p. 2000.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA.. **Crédito Rural**. Disponível em: www.agricultura.gov.br, acesso em 20 de janeiro de 2008.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – MAPA. **Balança Comercial do Agronegócio – 2007**. Disponível em: www.agricultura.gov.br, acesso em 20 de janeiro de 2008.

NEHMI FILHO, Victor Abou. **Novo ciclo de alta da pecuária começa em 2007**. Disponível em: <http://www.abmra.org.br/artigos.htm>, acesso em 23 de dezembro de 2007.

NEVES, M. F.; WEDWIKIN, I. **Sistema de distribuição de alimentos: o impacto das novas tecnologias**. Revista de Administração da Universidade de São Paulo. São Paulo, v. 30, n.4 – out./dez. 1995. p. 5-18.

NEVES, M.F; LAZZARINI, S. G.; MACHADO, C. A. P. **Cenários e Perspectivas para o Agronegócio Brasileiro**. In: CONGRESSO LATINO AMERICANO DAS ESCOLAS DE ADMINISTRAÇÃO, XXXII, 1997, Monterrey. Memórias. Monterrey: CLADEA, 1997.

NUNES, R.; FORMIGONI, I. B.; BRUMATTI, R. C. **As relações entre os setores de cria e engorda na era do real.** IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE ECONOMIA E GESTÃO DE REDES AGROALIMENTARES. Ribeirão Preto/SP: FEA USP. 2003. Disponível em: <http://www.fearp.usp.br/egna/resumos/Nunes.pdf>, acesso em 11 de fevereiro de 2007.

OLIVEIRA, R. L.; BARBOSA, M. A. A. F.; LADEIRA, M. M. et. al. **Nutrição e manejo de bovinos de corte na fase de cria.** Rev. Bras. Saúde Prod. An., v.7, n.1, p. 57-86, 2006.

OLIVEIRA, André Soares de, CUNHA, Daniel de Noronha Figueiredo Vieira da, CAMPOS, José Maurício de Souza *et al.* **Identificação e quantificação de indicadores-referência de sistemas de produção de leite.** R. Bras. Zootec., Mar./Apr. 2007, vol.36, n.2, p.507-516.
PEREIRA, N. M. Cortar custos não é a única maneira para aumentar a lucratividade.

PEREZ, Luís Henrique; PITHAN E SILVA, Rosana de Oliveira. **Exportações de Produtos Lácteos: um negócio de futuro.** Análises e Indicadores do Agronegócio v.2, n.11, novembro 2007. INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br>, acesso em 26 de dezembro de 2007.

PITOMBO, L. H. **Avaliações sobre a produção divergem.** Anuário DBO 2007, n 315 janeiro de 2007 p. 10-11. 2007.

POTTER, L., LOBATO, J. F. P. y MIELITZ NETTO, C. G. A. **Economic analyses of a production model to primiparous beef heifers at two, three and four years of age.** R. Bras. Zootec., may/jun. 2000, vol.29, no.3, p.861-870.

SALAZAR, G.T. **Administração geral: teoria da gerencia e teoria das organizações.** Lavras. FAEPE, 1999.

SANT'ANNA, Cleverson de Mello ; MALINOVSKI, Jorge Roberto . **Uso da análise multivariada no estudo de fatores humanos em operadores de motosserra.** CERNE, V. 8, N.2, p.098-104, 2002.

SEBRAE – **Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.** 2007. Políticas Públicas. Disponível em: www.ce.sebrae.com.br/paginas/produtos_servicos/politicas_pub.php. Acesso em 27 de dezembro de 2007.

SEMAC - Secretária do Estado de Meio Ambiente, das cidades do planejamento, ciência e tecnologia. **PIB MUNICIPAL/MS. Produto Interno Bruto.** Nova Série. Disponível em www.semac.gov.br, acesso em 21 de dezembro de 2007.

SCHWARTZMAN, Simon. **O Sistema Estatístico Nacional.** Disponível em: http://www.schwartzman.org.br/simon/sistema_est.htm. Acesso em 18 de dezembro de 2007.

SCOLARI, Dante. **Barreiras no agronegócio: políticas públicas deficientes e pouco integradas.** 2006. Disponível em <http://www.portaldoagronegocio.com.br>, acesso em 01 de março de 2008.

VALE, S. M. L. R. **Gerenciamento dos sistemas de produção: Monitoramento econômico-financeiro da propriedade.** Anais, III SINCORTE - SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE -30/31 de maio e 01 de junho de 2002. 35-59p.

VERCESI FILHO, Anibal Eugênio, MADALENA, Fernando Enrique, FERREIRA, José Joaquim, PENNA, Vânia Maldini. **Pesos Econômicos para Seleção de Gado de Leite.** Rev. Bras. Zootec., n. 29, p. 145-152, 2000.

VERRUCK, Jaime Elias. **A importância do Centro de Tecnologia do Couro - CTC/MS - para o centro-oeste.** Disponível em: <http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc130/01importancia.html>, acesso em 26 de outubro de 2002.

VICINI, Lorena; SOUZA, Adriano Mendonça. **Análise do perfil do rebanho bovino nacional, através da análise de componentes principais.** XXIII Encontro Nac. de Eng. de Produção - Ouro Preto, MG, Brasil, 21 a 24 de out de 2003.

WEDEKIN, Ivan. **“A política agrícola brasileira em perspectiva”.** Revista de Política Agrícola, ano XIV, edição especial, outubro 2005.

ZIMMER, A. H.; EUCLIDES, V.P.B.; EUCLIDES FILHO, K. et al. **Considerações sobre índices de produtividade da pecuária de corte em Mato Grosso do Sul.** Campo Grande: EMBRAPA-CNPQC. DOC. n. 70, 1998. Disponível em: <http://www.cnpqc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc70/caracteris.html>, acesso em 12 de fevereiro de 2007.