

CONCENTRAÇÃO ESPACIAL DA PRODUÇÃO BOVINA: UM ESTUDO NO ESTADO DE MATO GROSSO NO ANO DE 2012

Cleidianny Dias dos Santos
UFMT Cuiabá - MT - Brasil
SEPLAN-MT – Brasil
E-mail: cleidydias_santos@hotmail.com

Alani Pereira Paula do Nascimento
UFMT Cuiabá - MT - Brasil
E-mail: alanipaula@hotmail.com

Luana Witeck Marchioro
UFMT Cuiabá - MT – Brasil
E-mail: luana_marchioro@hotmail.com

Mamadu Lamanara Bari
UFMT Cuiabá - MT – Brasil
E-mail: mlbarry1@gmail.com

Adriano Marcos Rodrigues Figueiredo
UFMS Campo Grande - MS - Brasil
E-mail: amrofi@gmail.com

Grupo de Pesquisa: Evolução e Estrutura da Agropecuária no Brasil

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo geral, identificar como está concentrado espacialmente o efetivo bovino de Mato Grosso, de acordo com a classificação das categorias: machos e fêmeas, subdivididos em bezerros e bezerras até um ano; novilhas e novilhos de um a três anos; vacas, bois ou touros acima de três anos nos municípios do Estado. A base de dados utilizada foi a do Instituto de Defesa Agropecuária INDEA-MT, com o cálculo do Índice de Concentração Normalizado (ICN) cuja composição considera três outros índices: o Quociente Locacional (QL), o Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) e a Participação Relativa (PR). Verificou-se com o estudo que a bovinocultura mato-grossense encontra-se em expansão em todo o território. Porém alguns municípios se destacaram ao apresentar o ICN um pouco mais elevado que os demais, mas, não apresentando variações significativas que determinasse a concentração de alguma categoria bovina no Estado.

Palavras-chave: concentração, Mato Grosso, Economia Regional.

Abstract

This paper had the main goal to identify the spatial concentration of bovine cattle herd in South Mato Grosso's municipalities, according to: male and female calves and heifers subdivided into up to one year; heifers and steers one to three years; cows, oxen and bulls over three years. The database used was from the State's Institute of Agricultural Defense (INDEA-MT), with the calculation of Normalized Concentration Index (NCI) whose composition considers three other indices: the Locational Quotient (LQ), the Herfindahl-Hirschman concentration index (HHI) and Relative Participation (RP). It was found that Mato Grosso's cattle herd is spread throughout the territory. But some municipalities have excelled in presenting the ICN slightly higher than others, but no significant variations that determine the concentration of any bovine category in the State.

Key words: cattle, concentration, Mato Grosso, regional economics.

1. Introdução

A bovinocultura no Brasil é considerada uma das atividades importantes para o crescimento do país. Já no primeiro semestre de 2013, o Brasil bateu recorde referente ao ano de 2012 de exportação de carne bovina in natura, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE): é o terceiro maior resultado para o período registrado, quando foram exportadas 1,36 milhão de toneladas, ou cerca de US\$ 6,0 bilhões de receita para o Brasil. Entre 2011 e 2012, o volume abatido subiu 8%, passando de 28,8 para 31,1 milhões de animais (bovinos – machos e fêmeas).

A pecuária no Brasil pode ser caracterizada por sua diversidade e pela sua descoordenação. A diversidade ocorre não apenas no que tange às raças, mas também aos sistemas de criação, às condições sanitárias de abate e às formas de comercialização. Já a descoordenação é devida à baixa estabilidade nas relações entre criadores, frigoríficos, atacadistas e varejistas. Em termos de localização geográfica, a distribuição do rebanho apresenta duas dimensões. A primeira é o tamanho do rebanho propriamente dito. A segunda é participação de cada categoria animal: vacas, bezerros, bois magros e animais em engorda. Esta configuração do rebanho está relacionada à distribuição regional das etapas do processo produtivo, isto é, relaciona-se com a especialização de algumas regiões nas atividades de cria, recria ou engorda. (MARTINS, 2006).

Segundo Ministério de Indústria e Comercio exterior (MDIC) as vendas de carne brasileira do período de 2000 a 2013 cresceram aproximadamente 637%. O Centro-Oeste é a região que mais se destaca, porém quem lidera o ranking é o estado de São Paulo, com US\$ 1,9 bilhão de vendas em 2013, com 32,1% do total. Em seguida, vêm Mato Grosso (US\$ 1 bilhão; 17,4%), Goiás (US\$ 825 milhões; 13,7%), Mato Grosso do Sul (US\$ 590 milhões; 9,8%) e Rondônia (US\$ 523 milhões, 8,7%).

Esta atividade inseriu-se de maneira oficial, no cerrado mato-grossense no século XVIII, quando houve necessidade de carne para abastecer os trabalhadores que construíam a estrada que ligava Cuiabá a Vila Boa de Goiás, em 1750, além suprir a população residente praticante de extrativismo mineral. A introdução da bovinocultura extensiva pode ser, portanto, considerada um marco histórico da atividade econômica em Mato Grosso (BORGES, 1991).

Nos dias atuais a atividade conta com maior rebanho nacional com aproximadamente 29 milhões de cabeças, de acordo com a Secretaria de Planejamento e Gestão de Mato Grosso (SEPLAN-MT). Os principais produtores de carne bovina estão localizados nos municípios de Cáceres, Juara, Vila Bela da Santíssima Trindade, Pontes e Lacerda, Alta Floresta e Vila Rica.

No cenário internacional, a cadeia agroindustrial da pecuária de corte, tem se destacado. Nos últimos 10 anos, houve um crescimento nas exportações contribuído para gerar crescentes superávits da balança comercial brasileira, embora cerca de 80% da produção de carne bovina seja destinada para o consumo interno (SABADIN, 2006).

Segundo o Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (Imea), a demanda para exportação foi recorde em 2013, o Estado obteve um aumento de 10,97% a mais do que o ano de 2012, arrecadando mais de R\$ 1,00 bilhão com vendas de carne bovina in natura.

Se por um lado é setor que mais se expande, por outro é o setor que mais concentra, de acordo com a Associação dos Pecuáristas de Mato Grosso (Acrimat). Dentre os dez maiores frigoríficos brasileiros que abatem 31% do gado do país, três que lideram o mercado estão em Mato Grosso. Dos 29 milhões de cabeças de gados abatidos no Brasil, 26 % são feitos pelos quatro maiores frigoríficos do país (SAMPAIO, 2012).

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo geral analisar se há uma concentração espacial da bovinocultura no Estado de Mato Grosso. Para tanto, a metodologia utilizada é a desenvolvida no trabalho de Crocco *et al* (2003) e utilizada por Santana (2004), que parte do cálculo do Índice de Concentração Normalizado (ICN) cuja composição considera três outros índices: o Quociente Locacional (QL), o Índice de concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) e a Participação Relativa (PR).

A seguir, tem-se o panorama da bovinocultura no estado. Na seção 2, apresentam-se os aspectos metodológicos, seguida pela seção 3 da análise dos resultados e por fim as conclusões.

1.1 Panorama da Bovinocultura no Estado de Mato Grosso

A bovinocultura no estado de Mato Grosso é bem marcante, deu-se o início no século XVIII e hoje em dia, tem um importante papel para o desenvolvimento da região Centro Oeste.

De acordo com Instituto Mato-grossense de Economia Aplicada (IMEA), Mato Grosso foi fundamental para a oferta de gado para abate e, conseqüentemente, para oferta de carne brasileira. Segundo os dados do Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso (Indea-MT), no ano de 2013 foram abatidas, até novembro, 5,56 milhões de cabeças de bovinos, 0,72% mais que o total de 2012 (5,52 milhões de cabeças).

Entretanto, a oferta de bovinos à indústria foi realizada com envio elevado de fêmeas representando, em 2013, 45,9% do total abatido até novembro. Na outra ponta do mercado, a demanda foi elevada durante o ano de 2013, com reflexos das melhoras nas economias mundiais e também do mercado interno.

Além disso, o estado de Mato Grosso também está inserido fortemente no mercado internacional de carne bovina. Em 2013, as exportações de carne bovina atingiram cerca de 203 mil toneladas. Houve um aumento da participação do volume de carne exportado sobre o

total de carne produzido pelo Estado, de 16,8% em 2012 para 19,1% neste ano, ou seja, um aumento de 2,3 pontos percentuais. Um dos motivadores foi o aumento da cotação da moeda norte-americana no Brasil que, em termos nominais, saiu de uma média de R\$ 1,95/US\$ em 2012 para uma média de R\$ 2,15/US\$ em 2013 - é a maior cotação média dos últimos sete anos. Deve ser destacado que esse ganho de competitividade da carne bovina mato-grossense trouxe valorizações aos preços no Mercado interno, reflexo do ajuste da oferta de carne (IMEA, 2013).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para desenvolver este trabalho a base de dados utilizada foi do Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso (INDEA-MT), através de uma planilha de bovinos existentes no Estado de Mato Grosso durante a etapa de vacinação contra febre aftosa de novembro de 2012, adotando como recorte territorial o nível municipal.

Utilizou-se a classificação em categorias para os machos e as fêmeas, subdivididos em: bezerros e bezerras até um ano; novilhas e novilhos de um a três anos; vacas, bois ou touros acima de três anos. A base de dados foi dividida para as 12 regiões de planejamento.

Através da elaboração de critérios de identificação de aglomerações produtivas locais torna-se interessante criar um indicador que possa captar quatro características de uma aglomeração produtiva local: a especificidades de um setor dentro de uma região; o seu peso em relação à bovinocultura da região, a importância do setor nacionalmente; e a escala absoluta da bovinocultura local, que juntos formaram o índice de Concentração Normalizada (ICN), conforme Crocco *et al.* (2003) e Santana (2004).

Para medir a primeira característica, utilizou-se o Índice de Especialização ou Quociente Locacional (QL): serve para determinar se um município em particular possui especialização em dada atividade ou setor específico e é calculado com base na razão entre duas estruturas econômicas.

$$QL = \frac{N_i/E_i}{N_{MT}/E_{MT}}$$

Onde: N_i = Número de bezerros (as); novilhos (as); vacas; bois e touros no município i ; E_i = Efetivo bovino total do município i ; N_{MT} = Número de bezerros (as), novilhos (as), vacas, bois e touros no Mato Grosso; E_{MT} = Efetivo bovino total do Mato Grosso.

Sendo que o número de bezerros no município i será calculado tanto para machos e fêmeas e suas respectivas categorias, novilhas (os), vacas, touros e bois separadamente, para verificar o impacto de cada categoria na região. Então, serão calculados seis índices de concentração normalizada (bezerros, bezerras, novilhas, novilhos, vacas, e 'bois e touros'), através dos procedimentos abaixo explicados.

A maioria dos trabalhos considera que existiria especialização na atividade no município i , caso o seu QL seja superior a um. Vale frisar que a literatura de economia regional reconhece que este indicador é bastante apropriado para regiões de porte médio. Para regiões pequenas, com efetivo bovino diminuto e pouco diversificado, o quociente tende a sobrevalorizar o peso de uma determinada categoria para a região.

Cabe ressaltar, de acordo com Crocco *et al.* (2003), que um Quociente Locacional $QL > 1$ pode apenas indicar uma diferenciação produtiva da atividade, pois pode haver assimetrias entre os municípios da região, além da alta representatividade de frigoríficos no município.

Para atenuar esse problema no cálculo do ICN integra-se o índice de Concentração de Hirschman-Herfindahl (IHH) que é utilizado para captar o real peso da atividade na estrutura produtiva local. Ele é definido por:

$$IHH = \left[\left(\frac{N_i}{N_{MT}} \right) - \left(\frac{N_i}{E_{MT}} \right) \right]$$

O IHH permite comparar a categoria animal da atividade no município i com a do Mato Grosso em relação ao peso da categoria animal do município i com o número do efetivo bovino de Mato Grosso. Um valor positivo indica que a categoria animal do município i no estado está ali mais concentrada, e, portanto, com maior poder de atração econômica, dada sua especialização em tal categoria.

Um terceiro indicador foi utilizado para captar a importância da atividade da região nacionalmente, ou seja, a participação relativa da atividade no efetivo bovino total no Mato Grosso:

$$PR = \left(\frac{N_i}{N_{MT}} \right)$$

Esses três índices fornecem os parâmetros necessários para a elaboração de um único indicador de concentração de uma atividade dentro de uma região, que é o Índice de Concentração Normalizado. Para o seu cálculo, para cada setor de atividade e unidade geográfica em estudo, propõe-se aqui realizar uma combinação linear dos três indicadores padronizados. Como cada um dos três índices utilizados como insumos do ICN pode ter distinta capacidade de representar as forças aglomerativas, principalmente quando se leva em conta as diversas atividades industriais da economia, faz-se necessário calcular os pesos específicos de cada um dos insumos em cada um dos municípios.

$$ICN = \theta_1 QL_{iMT} + \theta_2 IHH_{iMT} + \theta_3 PR_{iMT}$$

Onde os θ s são os pesos de cada um dos indicadores para cada atividade produtiva específica.

Para a obtenção dos pesos θ de cada um dos índices especificados, calcularam-se os respectivos resultados através do método da análise de componentes principais. Este método produz alguns resultados de interesse para esse trabalho. Assim, a partir da matriz de correlação dos indicadores, a análise dos componentes principais revela a proporção da variância da dispersão total da nuvem de dados gerada, representativa dos atributos de aglomeração, que é explicado por cada um desses três indicadores. Dessa forma, foram calculados os pesos específicos para cada indicador, levando em consideração suas participações na explicação do potencial para a formação de arranjos produtivos locais que os municípios apresentam setorialmente no Mato Grosso.

O modelo de análise de componentes principais é aplicado aos indicadores de especialização QL, IHH e PR, que serão X_1, X_2, \dots, X_p e encontra combinações lineares das mesmas produzindo os componentes CP_1, CP_2, \dots, CP_q :

$$\begin{aligned} CP_1 &= \gamma_{11}X_1 + \gamma_{12}X_2 + \dots + \gamma_{1p}X_p \\ CP_2 &= \gamma_{21}X_1 + \gamma_{22}X_2 + \dots + \gamma_{2p}X_p \\ &\vdots \\ CP_q &= \gamma_{q1}X_1 + \gamma_{q2}X_2 + \dots + \gamma_{qp}X_p \end{aligned}$$

Onde: CP_i = a componente principal de i ($1, \dots, p$); X_j = variável representativa do efetivo bovino do município; e γ_{ij} = parâmetros.

Os componentes principais são extraídos a partir da decomposição da matriz de covariâncias, onde a variância destes componentes são os autovalores desta matriz, enquanto que os coeficientes $a_{i1}, a_{i2}, \dots, a_{ip}$ são os seus autovetores associados. De acordo com Crocco *et al.* (2003), a matriz de covariância apresenta-se da seguinte forma:

$$C = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} & \dots & c_{1p} \\ c_{21} & c_{22} & \dots & c_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ c_{p1} & c_{p2} & \dots & c_{pp} \end{bmatrix}$$

Para obtenção dos pesos específicos de cada um dos três indicadores setorialmente é feita utilizando os resultados preliminares da análise de componentes principais, ou seja, não são utilizados os valores dos componentes em si, mas resultados intermediários (disponibilizados pelos softwares), como a matriz de coeficientes e a variância dos componentes, que permitem conhecer qual a importância de cada uma das variáveis para a explicação da variância total dos dados.

Os componentes principais foram estimados com auxílio do software Stata, e os ICNs foram calculados no Microsoft Excel versão 2010. O município será considerado especializado se apresentar o ICN > ICM médio¹. A seguir fez-se a análise dos resultados

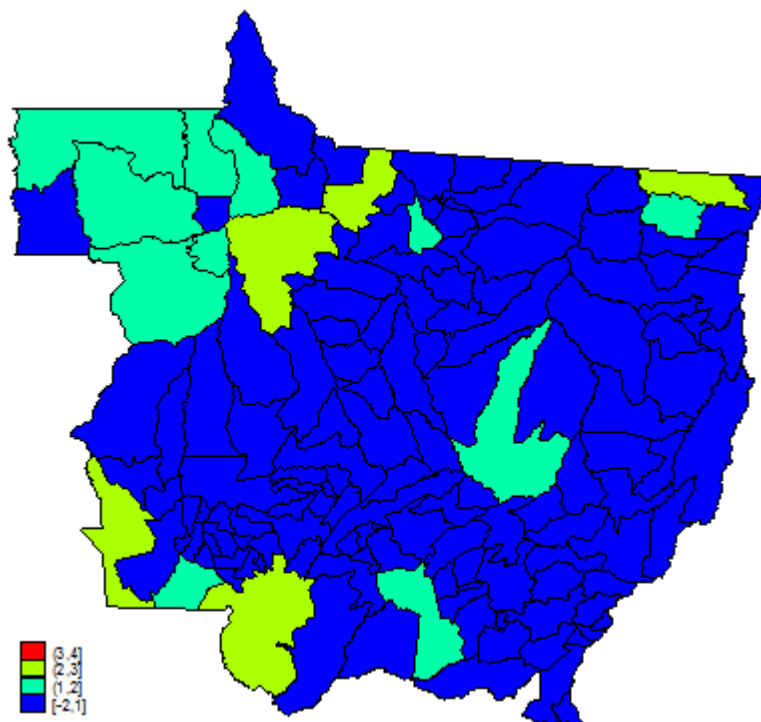
3. RESULTADOS

Uma das principais culturas que alicerça a economia de Mato Grosso é a bovinocultura. O Estado possui atualmente o maior rebanho bovino do país. Desta forma, o presente estudo buscou localizar a concentração de bovinos conforme a categoria animal.

A concentração espacial da bovinocultura mato-grossense foi analisada considerando o ICN por município. De acordo com a Figura 1, verificam-se os municípios que se destacaram na criação de fêmeas de 0 a 12 meses no Estado. Na cor azul estão aqueles com ICN menor que 1, e assim é possível perceber a concentração maior no Noroeste e no Sudoeste do estado. Em ordem decrescente de ICN, para ICN maiores que 1 foram: Juara, Cáceres, Vila Bela da Santíssima Trindade, Alta Floresta, Vila Rica, Aripuanã, Juína, Confresa, Colniza, Santo Antônio de Leverger, Colíder, Cotriguaçu, Castanheira, Porto Esperidião, Nova Bandeirantes e Paranatinga¹.

¹No Anexo é possível ver os valores detalhadamente para cada município.

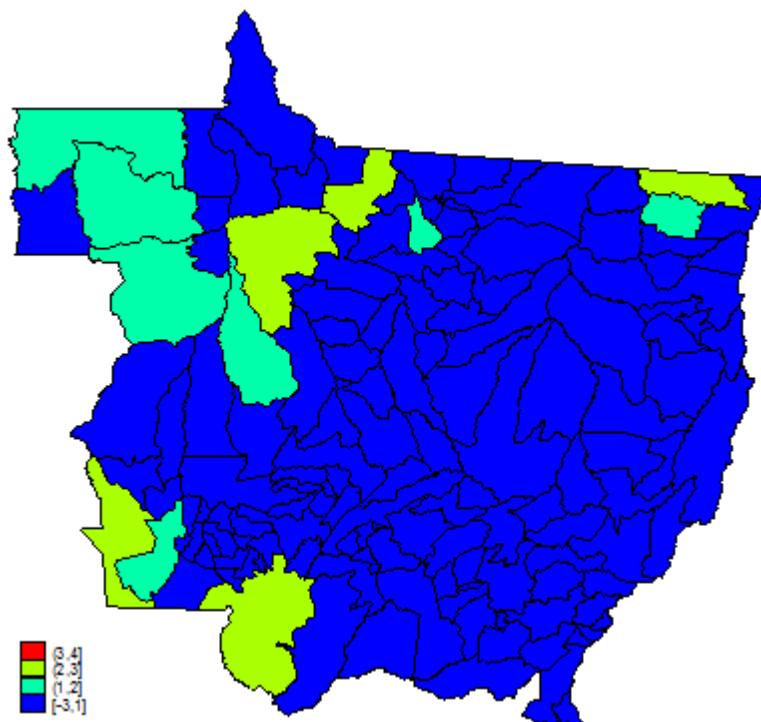
Figura 1– Índice de Concentração Normalizado do segmento de pecuária (bezerras – fêmeas de 0 a 12 meses) do estado de Mato Grosso, Novembro de 2012.



Fonte: Resultado da Pesquisa.

Em relação à criação de bovinos machos de 0 a 12 meses, o mapa da Figura 2 também é parecido, o que demonstra a concentração de sistemas com ‘cria’ no Noroeste e Sudoeste do estado, principalmente, no caso dos bezerros, em ordem decrescente do ICN: Juara, Alta Floresta, Vila Bela da Santíssima Trindade, Cáceres, Vila Rica, Brasnorte, Confresa, Juína, Colíder, Aripuanã, Pontes e Lacerda, e Colniza.

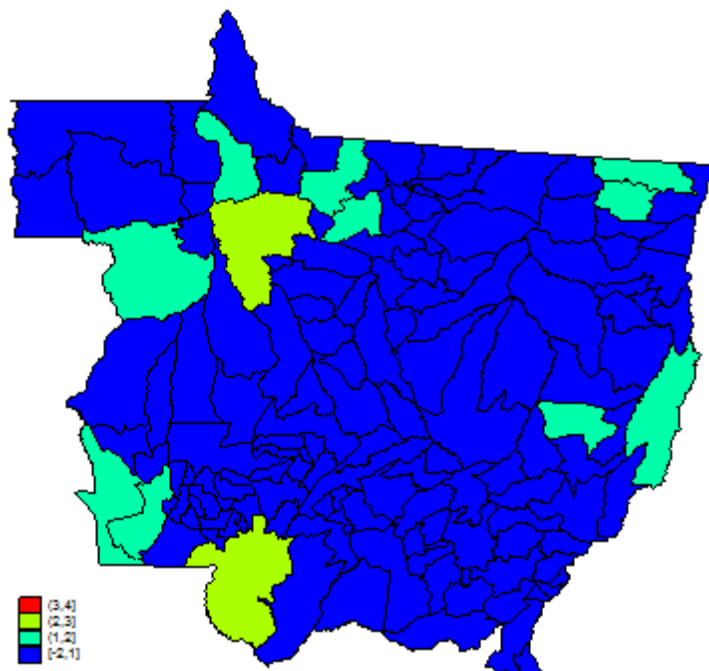
Figura 2– Índice de Concentração Normalizado do segmento de pecuária (bezerros) do estado de Mato Grosso, Novembro de 2012.



Fonte: Resultado da Pesquisa

Na bovinocultura de novilhas de 13 a 36 meses (Figura 3), os municípios que apresentaram maior destaque no ICN, são: Cáceres, Juara, Vila Bela da Santíssima Trindade, Alta Floresta, Juína, Vila Rica, Água Boa, Cocalinho, Pontes e Lacerda, Nova Canaã do Norte, Nova Bandeirantes, e Confresa.

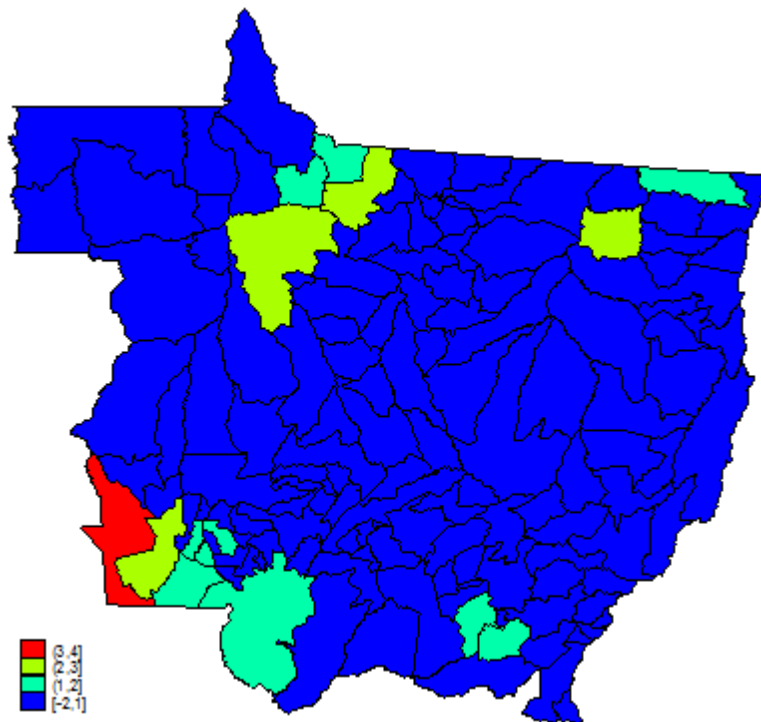
Figura 3– Índice de Concentração Normalizado do segmento de pecuária (novilhas – fêmeas de 13 a 36 meses) do estado de Mato Grosso, Novembro de 2012.



Fonte: Resultado da pesquisa

Para os novilhos de 13 a 36 meses, conforme a Figura 4, os municípios que se destacaram com o ICN acima de 1 em ordem decrescente foram: Vila Bela da Santíssima Trindade, Juara, Alta Floresta, Pontes e Lacerda, São José do Xingu, Pedra Preta, Cáceres, Araputanga, Vila Rica, Monte Verde do Norte, Porto Esperidião, Rondonópolis, Paranaíta, Jauru, e Figueirópolis D'Oeste. Neste caso, é possível dizer que a concentração se aproxima dos locais com plantas frigoríficas/abatedouros, principalmente por serem animais típicos de engorda para carne.

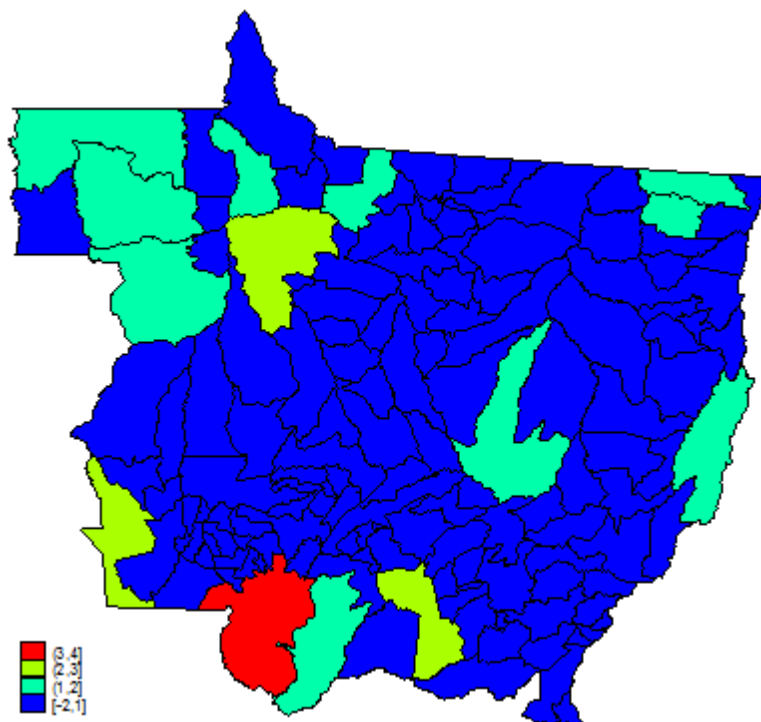
Figura 4– Índice de Concentração Normalizado do segmento de pecuária (novilhos – machos de 13 a 36 meses) do estado de Mato Grosso, Novembro de 2012.



Fonte: Resultado da Pesquisa

Na Figura 5, observam-se os municípios com o ICN maior que 1 na criação de vacas (fêmeas de mais de 36 meses): Cáceres, Juara, Vila Bela da Santíssima Trindade, Santo Antônio de Leverger, Paranatinga, Aripuanã, Juína, Colniza, Poconé, Vila Rica, Alta Floresta, Cocalinho, Confresa, e Nova Bandeirantes.

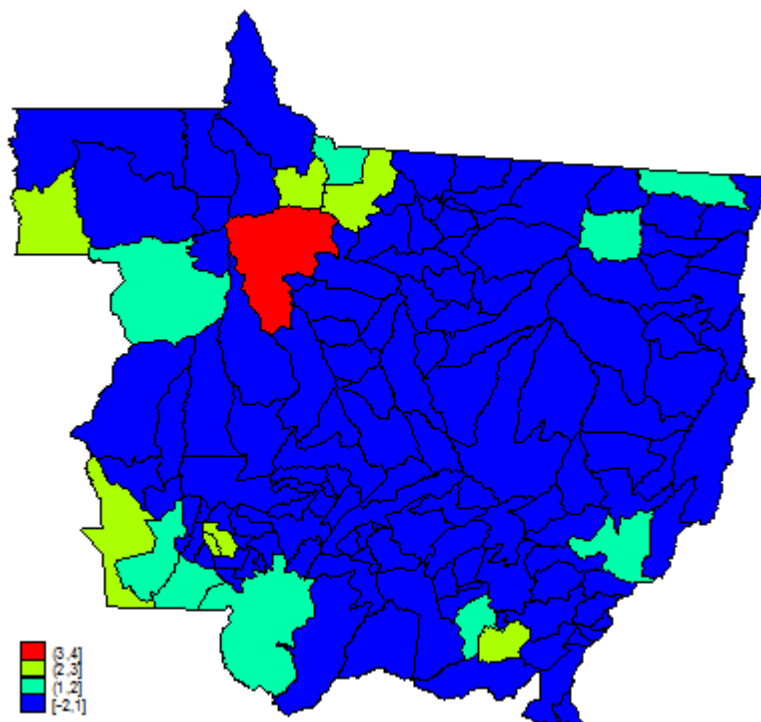
Figura 5– Índice de Concentração Normalizado do segmento de pecuária (vacas – fêmeas de mais de 36 meses) do estado de Mato Grosso, Novembro de 2012.



Fonte: Resultado da Pesquisa

Na Figura 6, com o ICN acima de um na produção de machos de mais de 36 meses – bois e touros – têm-se: Juara, Araputanga, Alta Floresta, Rondolândia, Vila Bela da Santíssima Trindade, Pedra Preta, Indiavaí, Monte Verde do Norte, Vila Rica, Pontes e Lacerda, São José do Xingu, Cáceres, Juína, Rondonópolis, Paranaíta, Barra do Garças, e Porto Esperidião.

Figura 6– Índice de Concentração Normalizado do segmento de pecuária (bois e touros) do estado de Mato Grosso, Novembro de 2012.



Fonte: Resultado da Pesquisa

Para comparar estas concentrações entre as categorias, fez-se a correlação entre estes ICN de cada categoria, obtendo a matriz de correlações da Tabela 1. Percebe-se que existe uma correlação positiva e elevada (maior que 0,7) entre as categorias de fêmeas, evidenciando a relação de cria-recria de animais para reprodução, assim como a correlação com bezerros (machos de 0 a 12 meses), uma vez que estes muitas vezes ainda mamam ou se situam na fase de cria, mas também alguma relação entre os machos de 13 a 36 meses com os de mais de 36 meses, evidenciando a relação de recria-engorda.

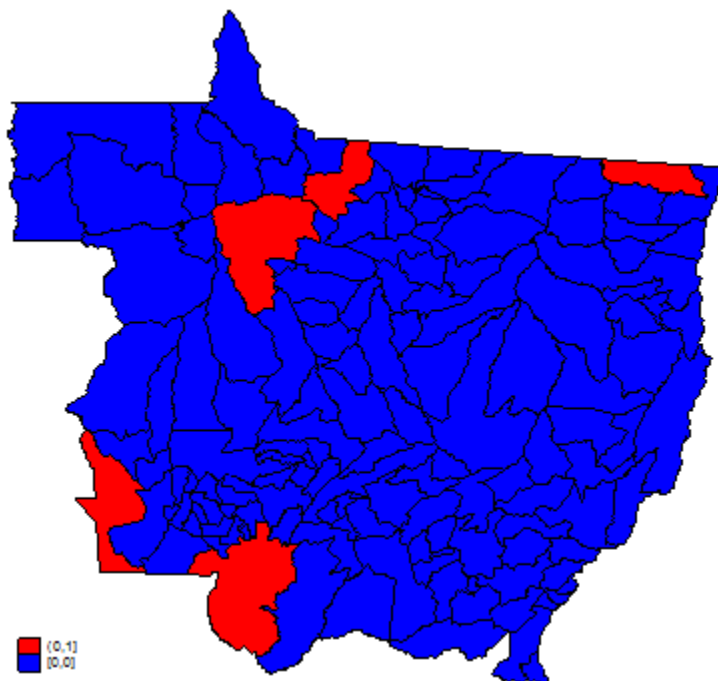
Tabela 1. Matriz de correlações entre os Índices de Concentração Normalizados (ICN) para cada categoria de bovinos, Mato Grosso, Novembro de 2012.

		FÊMEA			MACHO		
		0-12m	13-36m	+ 36m	0-12m	13-36m	+ 36m
FÊMEA A	0-12m	1,00					
	13-36m	0,79	1,00				
	+ 36m	0,87	0,78	1,00			
MACH O	0-12m	0,86	0,69	0,76	1,00		
	13-36m	0,38	0,45	0,28	0,54	1,00	
	+ 36m	0,43	0,46	0,42	0,54	0,79	1,00

Fonte: Resultado da Pesquisa. m = meses.

Alguns municípios apresentam-se como polos de concentração em todas as categorias (Figura 7): Juara, Cáceres, Vila Bela da Santíssima Trindade, Alta Floresta, e Vila Rica. Já o município de Juína aparece em 5 de 6 categorias. Portanto, políticas públicas que busquem fomentar a bovinocultura de Mato Grosso devem estar atentas para estes municípios.

Figura 7. Cinco principais municípios em concentração de bovinos, segundo o ICN, em Mato Grosso, Novembro de 2012.



Fonte: Resultado da Pesquisa

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verificou-se com o presente estudo que a bovinocultura mato-grossense encontra-se em expansão em todo o território. Porém alguns municípios se destacaram ao apresentar o ICN mais elevado que os demais.

Na criação de bezerras, as regiões noroeste e sudoeste foram as que apresentáramos municípios em destaque na bovinocultura de 0 a 12 meses. Os municípios da região oeste e médio-norte obtiveram o ICN mais elevado na criação de novilhas de 13 a 36 meses. As regiões que obtiveram um índice mais elevado de concentração na criação de vacas maiores de 36 meses foram a sudoeste, e Noroeste.

Alguns municípios apresentam-se como polos de concentração em todas as categorias: Juara, Cáceres, Vila Bela da Santíssima Trindade, Alta Floresta, e Vila Rica. Já o município de Juína aparece em 5 de 6 categorias. Portanto, políticas públicas que busquem fomentar a bovinocultura de Mato Grosso devem estar atentas para estes municípios.

BIBLIOGRAFIA

- BORGES, F.T.M. **Do extrativismo à pecuária**: algumas observações sobre a história econômica de Mato Grosso (1870-1930). Cuiabá: Genus, 1991.
- BRASIL. INDEA-MT INSTITUTO DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DE MATO GROSSO. **Bovinos existentes no Estado de Mato Grosso durante a etapa de vacinação contra febre aftosa de novembro de 2012**. Disponível em: <<http://www.indea.mt.gov.br/html/index.php>>. Acesso em: 18 dez. 2013.
- CROCCO, Marco Aurélio.; GALINARI, Rangel; SANTOS, Fabiana; LEMOS, Mauro Borges; SIMÕES, Rodrigo. **Metodologia de identificação de arranjos produtivos locais potenciais: uma nota técnica**. Belo Horizonte: CEDEPLAR,FACE, UFMG, 2003. Disponível em: <<http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20212.pdf>>. Acesso em: 26 dez.2013.
- FAMATO- Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato. **Diagnostico da Cadeia Produtiva Agroindustrial da Bovinocultura de Corte do Estado de Mato Grosso**. Resumo disponível em: <<http://www.fabov.com.br/arquivos/fab0121081200939477.pdf>> acesso em: 01 de janeiro de 2014.
- IMEA- Instituto Mato-grossense de Economia Aplicada. **Boletim semanal da bovinocultura**. Resumo disponível em <http://www.imea.com.br/upload/publicacoes/arquivos/2013_12_20_BSboi.pdf> acesso em: 01 de janeiro de 2014.
- MARTINS T,V, A – O papel da pecuária bovina de corte no Brasil e suas contribuições para o efeito estufa, Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, Passo Fundo, 2006.
- MDIC- Ministério do desenvolvimento da indústria e comercio exterior. **Diversificação de produtos garante bons resultados das exportações**, <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/noticia.php?area=5¬icia=6130>> acesso em: 01 de janeiro de 2014.
- SANTANA, Antônio Cordeiro de. Metodologia para mapeamento arranjos produtivos locais na Amazônia. **Anais do XLII Congresso da SOBER**, Cuiabá, 2004. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/12/05O266.pdf>>. Acesso em: 26 dez. 2013.
- SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO DE MATO GROSSO – SEPLAN-MT. **Diagnóstico sócio-econômico-ecológico do Estado de Mato Grosso**. Cuiabá, 1998.

ANEXO

Tabela 1. Índices de Concentração Normalizados por categoria animal, Mato Grosso, Novembro de 2012.

CÓDIGO	MUNICÍPIO	FÊMEA			MACHO		
		0-12M	13-36M	+36M	0-12M	13-36M	+ 36M
5100102	Acorizal	-0.106	-0.593	-0.042	-0.827	-0.914	-0.722
5100201	Água Boa	0.713	1.768	0.709	0.428	0.304	-0.277
5100250	Alta Floresta	2.337	1.842	1.357	2.822	2.933	2.226
5100300	Alto Araguaia	-0.079	0.016	0.135	-0.422	-0.332	-0.392
5100359	Alto Boa Vista	-0.240	0.007	0.008	-0.293	-0.785	-0.357
5100409	Alto Garças	-0.496	-0.458	-0.300	-0.565	-0.650	-0.178
5100508	Alto Paraguai	-0.264	-0.571	0.014	-0.325	-0.868	-0.494
5100607	Alto Taquari	-0.598	-0.383	-0.788	-0.719	-0.608	-0.418
5100805	Apiacás	0.440	0.026	-0.069	0.326	0.307	0.141
5101001	Araguaiana	0.490	0.380	0.528	-0.265	0.270	-0.164
5101209	Araguainha	-0.365	-0.224	-0.099	-0.459	-1.095	-0.937
5101258	Araputanga	-0.991	-1.143	-1.256	-0.809	1.581	2.674
5101308	Arenópolis	-1.120	-0.761	-0.832	0.712	-0.334	-0.894
5101407	Aripuanã	1.717	0.830	1.564	1.199	-0.073	0.640
5101605	Barão de Melgaço	-0.013	0.221	0.761	-0.120	-1.109	-0.273
5101704	Barra do Bugres	-0.409	0.041	-0.582	0.112	0.798	-0.060
5101803	Barra do Garças	0.601	0.835	0.896	0.447	0.481	1.146
5101852	Bom Jesus do Araguaia	-0.307	-0.457	0.018	0.473	-0.271	-0.060
5101902	Brasnorte	0.430	0.682	0.447	1.841	0.393	0.747
5102504	Cáceres	2.640	2.449	3.002	2.435	1.914	1.254
5102603	Campinápolis	0.009	0.388	0.603	-0.039	0.010	-0.310
5102637	Campo Novo do Parecis	-0.165	0.579	-1.124	-0.099	-0.470	-0.901
5102678	Campo Verde	-0.446	-0.445	-0.620	-0.761	-0.194	-0.318

CÓDIGO	MUNICÍPIO	FÊMEA			MACHO		
		0-12M	13-36M	+36M	0-12M	13-36M	+ 36M
5102686	Campos de Júlio	-0.880	-1.091	-1.066	-1.000	0.352	-0.792
5102694	Canabrava do Norte	0.386	-0.055	0.678	0.337	-0.608	-0.532
5102702	Canarana	-0.127	0.512	0.207	-0.278	0.584	0.084
5102793	Carlinda	0.494	0.228	0.093	0.239	-0.131	0.315
5102850	Castanheira	1.086	0.570	0.686	0.501	0.345	0.560
5103007	Chapada dos Guimarães	-0.287	-0.067	-0.091	-0.522	-0.710	-0.035
5103056	Cláudia	-0.640	0.288	-0.554	-0.846	-0.823	-0.480
5103106	Cocalinho	0.690	1.768	1.289	0.181	-0.112	-0.050
5103205	Colíder	1.186	0.488	0.984	1.241	-0.140	0.167
5103254	Colniza	1.545	0.826	1.481	1.026	-0.448	-0.026
5103304	Comodoro	0.220	0.415	0.425	0.022	0.741	0.030
5103353	Confresa	1.595	1.056	1.208	1.598	-0.332	0.344
5103361	Conquista D'Oeste	-0.295	-0.586	-1.128	-0.664	-0.055	0.020
5103379	Cotriguaçu	1.144	0.930	0.803	0.879	-0.702	-0.281
5103403	Cuiabá	-0.417	-0.154	-0.259	-0.584	-0.399	-0.002
5103437	Curvelândia	-0.448	-0.967	-0.042	0.404	-0.904	-0.832
5103452	Denise	-0.784	-0.649	-0.955	-0.521	-0.014	-0.360
5103502	Diamantino	-0.483	0.482	-0.578	-0.231	-0.442	-0.515
5103601	Dom Aquino	-0.682	-0.468	-0.612	-0.517	0.018	-0.612
5103700	Feliz Natal	-0.400	-0.733	-0.304	-0.545	-0.898	-0.567
5103809	Figueirópolis D'Oeste	-0.816	-0.902	-1.020	-0.283	1.009	-0.437
5103858	Gaúcha do Norte	-0.038	0.409	0.164	-0.287	-0.281	-0.629
5103908	General Carneiro	-0.088	-0.696	0.153	-0.360	-0.630	-0.381
5103957	Glória D'Oeste	-0.320	-0.359	-0.861	0.201	0.082	-0.805
5104104	Guarantã do Norte	0.509	0.917	0.429	0.518	0.260	0.039
5104203	Guiratinga	-0.367	-0.077	0.023	-0.565	-0.333	-0.039

CÓDIGO	MUNICÍPIO	FÊMEA			MACHO		
		0-12M	13-36M	+36M	0-12M	13-36M	+ 36M
5104500	Indiavaí	-1.637	-1.345	-1.669	-0.728	0.638	2.122
5104526	Ipiranga do Norte	-1.456	-0.265	-1.281	-2.037	-0.205	0.864
5104542	Itanhangá	0.027	-0.699	-0.417	-0.477	-0.739	-0.711
5104559	Itaúba	0.035	0.162	-0.325	-0.345	-0.507	-0.412
5104609	Itiquira	-0.313	0.048	0.478	-0.229	0.116	0.549
5104807	Jaciara	-0.382	-0.521	-0.539	-0.236	-0.315	-0.671
5104906	Jangada	-1.041	-0.156	-0.672	-0.996	-0.206	-0.540
5105002	Jauru	-0.617	-0.370	-0.664	0.049	1.036	-0.353
5105101	Juara	2.727	2.089	2.182	2.840	2.957	3.297
5105150	Juína	1.713	1.828	1.520	1.586	0.880	1.236
5105176	Juruena	0.948	-0.430	0.302	0.521	-0.470	-0.224
5105200	Juscimeira	-0.925	-0.571	-0.749	-0.475	0.736	-0.004
5105234	Lambari D'Oeste	-0.532	-0.816	-0.458	-0.529	0.170	0.658
5105259	Lucas do Rio Verde	-0.409	-0.878	-0.871	-1.304	-0.016	-0.946
5105309	Luciara	-0.305	-0.342	0.222	-0.754	-1.111	-0.611
5105507	Vila Bela da Santíssima Trindade	2.384	1.878	2.132	2.556	3.063	2.174
5105580	Marcelândia	0.020	-0.071	-0.151	0.027	0.175	0.169
5105606	Matupá	-0.076	-0.109	-0.272	0.329	0.608	0.759
5105622	Mirassol D'Oeste	-0.220	0.037	-0.396	-0.048	-0.110	-0.552
5105903	Nobres	-0.795	0.319	0.039	-0.906	-0.554	-0.456
5106000	Nortelândia	-0.492	-0.155	-0.544	-0.764	-0.449	-1.001
5106109	Nossa Senhora do Livramento	-0.239	0.036	0.385	-0.463	-0.823	0.187
5106158	Nova Bandeirantes	1.059	1.318	1.079	0.842	0.537	0.353
5106174	Nova Nazaré	-0.464	0.126	-0.090	-0.767	-0.628	-0.888

CÓDIGO	MUNICÍPIO	FÊMEA			MACHO		
		0-12M	13-36M	+36M	0-12M	13-36M	+ 36M
5106182	Nova Lacerda	-0.555	-0.797	-0.425	0.439	0.576	0.305
5106190	Nova Santa Helena	-0.570	-0.189	-0.598	-0.675	0.277	-0.027
5106208	Nova Brasilândia	-0.164	-0.619	-0.132	-0.116	0.042	-0.296
5106216	Nova Canaã do Norte	0.962	1.340	0.853	0.642	0.356	0.329
5106224	Nova Mutum	0.030	-0.554	-0.698	-0.146	-0.612	-1.002
5106232	Nova Olímpia	-0.931	-0.643	-0.151	-0.517	-0.488	-0.354
5106240	Nova Ubiratã	-0.345	-0.481	-0.362	-0.622	-0.406	-0.508
5106257	Nova Xavantina	-0.140	0.271	0.202	0.162	0.488	0.402
5106265	Novo Mundo	0.807	0.678	0.407	0.817	0.873	0.303
5106273	Novo Horizonte do Norte	0.180	-0.486	-0.070	-0.213	-0.679	-0.239
5106281	Novo São Joaquim	0.392	-0.151	0.443	0.620	-0.128	-0.349
5106299	Paranaíta	0.592	0.794	0.319	0.840	1.144	1.150
5106307	Paranatinga	1.040	0.998	1.734	0.960	0.288	0.422
5106315	Novo Santo Antônio	-0.658	-0.594	0.039	-0.638	-0.820	-0.814
5106372	Pedra Preta	-1.013	-0.751	-0.869	0.255	1.923	2.139
5106422	Peixoto de Azevedo	0.782	0.694	0.193	0.431	0.123	0.321
5106455	Planalto da Serra	-0.225	0.026	-0.007	-0.512	-0.680	-0.647
5106505	Poconé	0.061	0.818	1.443	0.062	0.265	0.882
5106653	Pontal do Araguaia	0.084	0.005	0.137	-0.247	-0.777	-0.607
5106703	Ponte Branca	-0.509	-1.195	-0.225	0.182	-0.731	-0.911
5106752	Pontes e Lacerda	0.747	1.399	0.950	1.117	2.231	1.966
5106778	Porto Alegre do Norte	-0.067	-0.112	0.420	0.053	-0.644	-0.416
5106802	Porto dos Gaúchos	0.219	-0.282	0.285	-0.154	-0.633	0.175
5106828	Porto Esperidião	1.072	0.956	0.620	0.901	1.372	1.106
5106851	Porto Estrela	0.028	0.254	-0.272	-0.120	-0.666	-0.725

CÓDIGO	MUNICÍPIO	FÊMEA			MACHO		
		0-12M	13-36M	+36M	0-12M	13-36M	+ 36M
5107008	Poxoréu	-0.320	0.039	-0.093	0.126	0.976	0.892
5107040	Primavera do Leste	0.180	-0.483	-0.386	-0.105	-0.675	-0.915
5107065	Querência	0.179	-0.743	0.234	0.163	-0.588	-0.719
5107107	São José dos Quatro Marcos	-0.075	0.324	-0.437	0.208	0.185	-0.165
5107156	Reserva do Cabaçal	-0.604	-0.533	-0.458	-0.789	-0.496	-0.849
5107180	Ribeirão Cascalheira	0.386	0.623	0.678	0.356	-0.399	0.742
5107198	Ribeirãozinho	-0.261	-1.163	0.218	-0.388	-1.175	-0.094
5107206	Rio Branco	-0.269	-0.811	-0.626	-0.331	-0.379	-0.421
5107248	Santa Carmem	-0.274	0.154	-0.566	-0.691	-0.872	-0.651
5107263	Santo Afonso	-0.529	-1.056	-0.601	-0.180	0.083	-0.258
5107297	São José do Povo	-0.950	-0.131	-0.887	-0.822	-0.125	-0.102
5107305	São José do Rio Claro	-0.110	0.186	-0.246	-0.017	-0.515	-0.724
5107354	São José do Xingu	-0.457	0.255	-0.317	-0.323	2.061	1.501
5107404	São Pedro da Cipa	-1.160	-0.064	-0.790	-0.935	-0.443	-0.955
5107578	Rondolândia	-0.253	-0.245	-0.017	-0.019	0.765	2.221
5107602	Rondonópolis	-0.789	0.141	-0.283	-0.462	1.172	1.209
5107701	Rosário Oeste	0.079	0.142	0.527	-0.253	-0.493	-0.134
5107743	Santa Cruz do Xingu	-0.394	-0.421	-0.692	-0.698	0.329	-0.147
5107750	Salto do Céu	-0.519	-0.631	-0.611	-0.067	0.220	0.331
5107768	Santa Rita do Trivelato	-0.743	-0.667	-0.673	-1.210	-0.136	-0.924
5107776	Santa Terezinha	0.580	-0.066	0.197	0.784	-0.748	-0.169
5107792	Santo Antonio do Leste	-1.108	-1.217	-0.768	-1.330	0.306	-0.175
5107800	Santo Antônio de Leverger	1.355	0.827	2.080	0.905	-0.320	0.704
5107859	São Félix do Araguaia	0.326	-0.124	0.833	0.982	0.011	-0.176
5107875	Sapezal	-0.228	-0.363	-0.654	-0.311	-0.438	-0.718
5107883	Serra Nova Dourada	-0.561	-0.903	-0.372	0.298	-0.444	-0.785

CÓDIGO	MUNICÍPIO	FÊMEA			MACHO		
		0-12M	13-36M	+36M	0-12M	13-36M	+ 36M
5107909	Sinop	-0.201	0.475	-0.800	-0.638	-0.565	-0.754
5107925	Sorriso	-0.160	-0.176	-0.694	-0.221	-0.492	-0.896
5107941	Tabaporã	0.136	0.069	-0.121	0.083	-0.340	0.173
5107958	Tangará da Serra	0.228	-1.022	-0.273	0.489	0.802	0.163
5108006	Tapurah	-1.115	-0.390	-1.096	-0.951	0.353	-0.704
5108055	Terra Nova do Norte	0.256	0.101	0.346	0.284	0.142	0.015
5108105	Tesouro	-0.555	-0.387	0.134	-0.537	-0.733	-0.540
5108204	Torixoréu	0.183	-0.390	0.014	-0.100	-0.614	-0.207
5108303	União do Sul	-0.593	-0.781	-0.602	-0.848	-0.310	-0.636
5108352	Vale de São Domingos	0.012	-0.571	-0.443	-0.373	-0.062	-0.466
5108402	Várzea Grande	-0.462	-0.432	-0.419	-0.997	-0.975	0.161
5108501	Vera	0.158	-0.659	-0.660	-0.300	-0.600	-1.066
5108600	Vila Rica	2.100	1.785	1.380	2.115	1.496	1.981
5108808	Nova Guarita	0.341	0.045	-0.029	0.047	-0.679	-0.574
5108857	Nova Marilândia	-0.720	-0.158	-0.768	-0.289	-0.104	-0.572
5108907	Nova Maringá	0.079	-0.531	-0.149	0.204	-0.841	-0.499
5108956	Monte Verde do Norte	0.438	0.346	-0.073	0.892	1.469	2.038