

Locais de concentração de atividades agropecuárias na região centro-oeste

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo, a partir dos produtos de maior valor da produção agropecuária na Região Centro-Oeste do Brasil, identificar locais de concentração relativa da produção agropecuária. Para tanto foram utilizados dados de produção dos produtos agropecuários. Foram gerados clusters de concentração de produção e identificados os municípios de maior concentração dos principais produtos agropecuários. Os dez principais produtos agropecuários da Região Centro-Oeste são soja, carne bovina, milho, cana-de-açúcar, algodão, leite, carne de aves, feijão, carne suína e ovos de galinha. Juntos estes produtos são responsáveis por 95% do valor da produção agropecuária na Região Centro-Oeste. Os principais municípios que se destacam como polos produtores destes produtos são Rio Verde e Jataí (Estado de Goiás), e Nova Mutum, Primavera do Leste, Sapezal e Sorriso (Estado de Mato Grosso).

PALAVRAS-CHAVE: Valor da produção. Análise de cluster. Produção. Efetivo de rebanho.

Alcido Elenor Wander

alcido.wander@embrapa.br

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e Faculdades Alves Faria (ALFA) – Goiânia, Goiás, Brasil.

Cleyzer Adrian da Cunha

cleyze@yahoo.com.br

Universidade Federal de Goiás (UFG) / Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas (FACE) – Goiânia, Goiás, Brasil.

INTRODUÇÃO

As atividades econômicas estão distribuídas de forma heterogênea no espaço. Lemos et al. (2003) realizaram estudo no Brasil em nível nacional, considerando diferentes atividades econômicas. Os autores apresentam as regiões que compõem um olhar sobre a geografia econômica do Brasil contemporâneo, uma vez que os critérios escolhidos definem os resultados da regionalização.

O estabelecimento de diferentes formas de regionalização tem seguido diferentes teorias de desenvolvimento regional. Neste contexto, ainda é pouco conhecido o processo de endogeneização (AMARAL FILHO, 2001). Estratégias de desenvolvimento regional e local representam uma importante forma de ativação das economias em diferentes regiões do mundo (AMARAL FILHO, 1996).

A identificação de locais onde há concentração de atividades representa uma informação importante para nortear futuras decisões sobre investimentos em atividades industriais e de distribuição para as respectivas cadeias de valor.

Na região Centro-Oeste do Brasil existem uma presença marcante de atividades relacionadas à produção agropecuária. Estas atividades representam oportunidades para agregação de valor com industrialização para posterior distribuição para outras regiões.

Na agricultura, Wander et al. (2013) demonstraram os padrões de concentração da produção de arroz no Brasil entre 1975 e 2005. Na Região Centro-Oeste Wander e Assunção (2013) demonstraram alguns padrões de concentração do feijão.

Considerando a importância de se considerar os locais de produção nas decisões locais para novos investimentos em cadeias produtivas que possuem a produção agropecuária na sua base, este trabalho teve por objetivo, a partir dos produtos de maior valor da produção agropecuária na Região Centro-Oeste do Brasil, identificar locais de concentração relativa de sua produção.

O presente artigo está estruturado em quatro seções: nesta introdução, na metodologia que explica os procedimentos realizados, nos resultados e discussão, onde são apresentados e discutidos os resultados do trabalho e, por fim, nas considerações finais.

METODOLOGIA

O primeiro passo foi a identificação dos dez produtos agropecuários de maior valor na Região Centro-Oeste do Brasil. Para tanto foram levantados os valores da produção de todos os produtos 75 produtos agropecuários existentes nas bases de dados do IBGE. Para os 31 produtos da lavoura temporária e 35 da lavoura permanente os respectivos valores da produção foram obtidos diretamente da Pesquisa Agrícola Municipal (PAM) (IBGE, 2014a). Para as carnes de bovinos, suínos e aves foram multiplicados os totais produzidos (peso das carcaças obtidos junto à Pesquisa Trimestral de Abate de Animais) (IBGE, 2014c) pelos respectivos preços médios anuais. Os preços foram obtidos de sites como Ipeadata e Agrolink. Quando os preços disponíveis estavam em série mensal, foi gerada uma média simples dos 12 meses de cada ano para 2011, 2012 e 2013. Para os demais produtos de origem animal (leite, ovos etc.) os respectivos valores da produção

foram obtidos diretamente da Pesquisa Pecuária Municipal (PPM) (IBGE, 2014b). Foram utilizados os dados de 2011, 2012 e 2013, gerando-se a média destes três anos a fim de evitar possíveis distorções decorrentes de algum ano atípico.

Em seguida foram gerados mapas de concentração da produção ou de efetivos de rebanho para cada um dos dez produtos. Utilizou-se a técnica de análise de clusters, implementada por meio da classificação “Jenks” do software Philcarto, que visa minimizar a variância intra-classes e maximizar a variância inter-classes, produzindo assim classes homogêneas (clusters). Para cada produto foram gerados três clusters de municípios:

- Cluster 1: maiores produtores (cor vermelha);
- Cluster 2: produtores intermediários (cor laranja); e
- Cluster 3; menores produtores (cor amarela).

Os municípios em branco representam aqueles nos quais não houve registro de produção de soja em 2013.

Por último, os 467 municípios centro-oestinos foram ordenados por ordem decrescente de variáveis “quantidade produzida” e “efetivos de rebanho” e, em seguida, foram agrupados em quartéis (ou quartos) Q4 (25%), Q3 (50%), Q2 (75%) e Q1 (100%), respeitando-se que $Q1 < Q2 < Q3 < Q4$, conforme proposto por Garagorry (2008). Em seguida foram contados quantos municípios estão em cada quartel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Identificação dos principais produtos agropecuários

Juntos, os dez produtos mais importantes em termos de valor representam mais de R\$ 70 bilhões (Tabela 1). Nota-se que entre os dez produtos mais importantes estão grãos (soja, milho, feijão), cana-de-açúcar, algodão e produtos de origem animal (carnes bovina, suína e de aves, leite de vaca e ovos de galinha). Juntos estes dez produtos são responsáveis por 95% do valor da produção agropecuária na Região Centro-Oeste. Entre os dez principais produtos não há nenhum oriundo de lavoura permanente.

Tabela 1. Os dez produtos agropecuários de maior valor da produção na região Centro-Oeste do Brasil, média 2011-2013

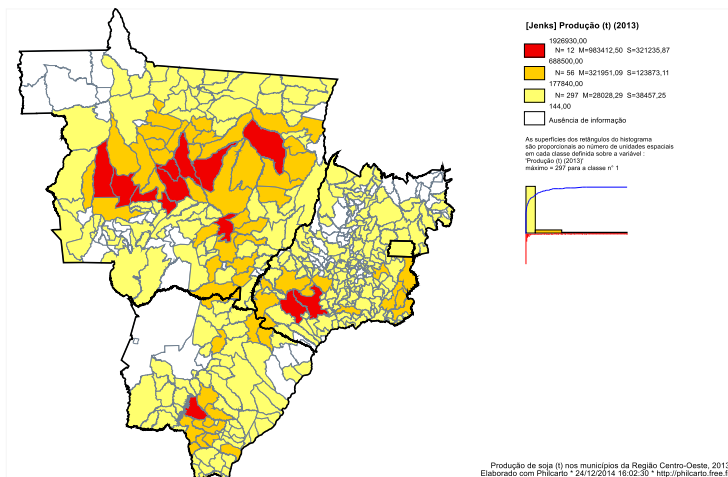
Produto	Valor da produção agropecuária (Mil R\$)				Ranking
	2011	2012	2013	Média 2011-13	
Soja (em grão)	21.782.287	24.678.097	30.043.536	25.501.307	1
Carne bovina	11.812.443	13.485.010	17.606.033	14.301.162	2
Milho (em grão)	6.397.662	10.013.755	9.374.227	8.595.215	3
Cana-de-açúcar	5.679.393	6.339.069	7.869.143	6.629.202	4
Algodão herbáceo (em caroço)	4.659.168	4.879.556	4.121.387	4.553.370	5
Leite	3.519.599	3.746.742	4.367.442	3.877.928	6
Carne de aves	2.751.557	3.223.337	3.957.949	3.310.947	7
Feijão (em grão)	895.482	1.392.869	1.387.020	1.225.124	8
Carne suína	1.187.453	1.135.356	1.333.403	1.218.737	9
Ovos de galinha	799.978	865.517	1.031.802	899.099	10

Fonte: Elaboração própria a partir de dados de IBGE (2014a, 2014b, 2014c) e sites como Ipeadata e Agrolink.

Soja

A produção de soja está presente em grande parte dos municípios do Centro-Oeste. Juntando-se os municípios do cluster 1 (maiores produtores) e 2 (produtores intermediários), tem-se as regiões mais promissoras como provedoras deste produto: Centro-Norte do MT, Sudeste do MT, Sudoeste e Sudeste de GO, e Sudoeste de MS (Figura 1).

Figura 1. Clusters de produção de soja (t) nos municípios da Região Centro-Oeste, 2013.

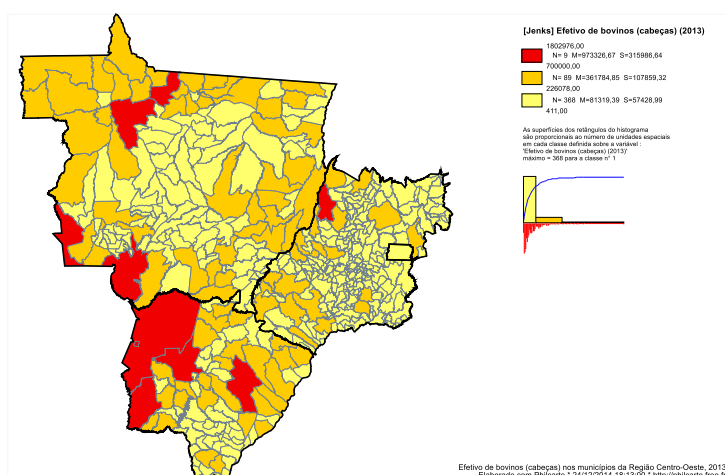


Fonte: Elaboração própria

Bovinos

Os bovinos estão distribuídos em todos os municípios da Região Centro-Oeste. Entre os nove municípios com os maiores rebanhos (cluster 1 – maiores produtores), a maioria está no Mato Grosso do Sul (Corumbá, Aquidauana, Porto Murtinho e Ribas do Rio Pardo) e Mato Grosso (Alta Floresta, Juara, Vila Bela da Santíssima Trindade e Cáceres). Deste cluster, o único município fora destes 2 estados é Nova Crixás, em Goiás (Figura 2).

Figura 2. Clusters de efetivo de bovinos (cabeças) nos municípios da Região Centro-Oeste, 2013.



Fonte: Elaboração própria

Dos nove municípios do cluster 1, que possuem os maiores rebanhos, estão localizados em municípios da fronteira com Paraguai e Bolívia. Isso representa um

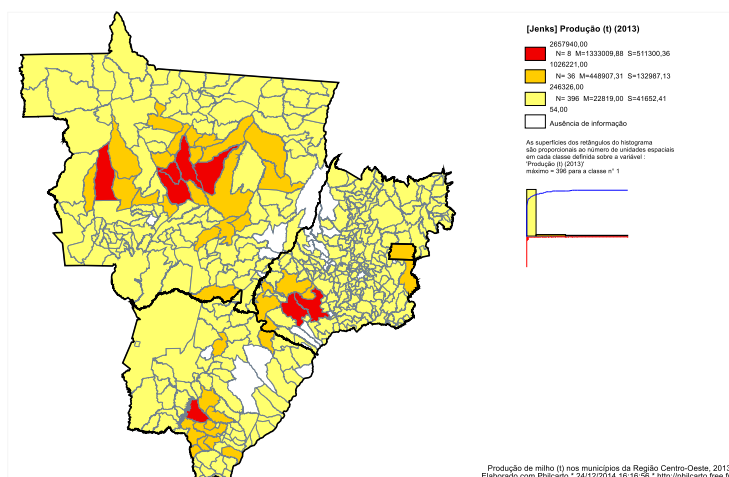
risco sanitário potencializado, especialmente para barreiras sanitárias, como é o caso da febre aftosa.

Já os municípios do cluster 2 (produtores intermediários) encontram-se distribuídos entre todos os estados da região Centro-Oeste, com uma presença destacada em Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

Milho

A exemplo da soja, a produção de milho também se apresenta presente em grande parte dos municípios centro-oestinos. Os clusters 1 (maiores produtores) e 2 (produtores intermediários) são em menor número, demonstrando uma maior concentração de grande parte da produção deste cereal em um número mais reduzido de municípios. Em outras palavras, há muitos municípios produzindo milho, mas apenas poucos deles são realmente expressivos em sua participação na produção total. Os municípios que estão nos clusters 1 e 2 do milho também fazem parte dos clusters 1 e 2 da soja, ou seja, o milho é produzido em municípios onde também há expressiva produção de soja (Figura 3).

Figura 3. Clusters de produção de milho (t) nos municípios da Região Centro-Oeste, 2013.

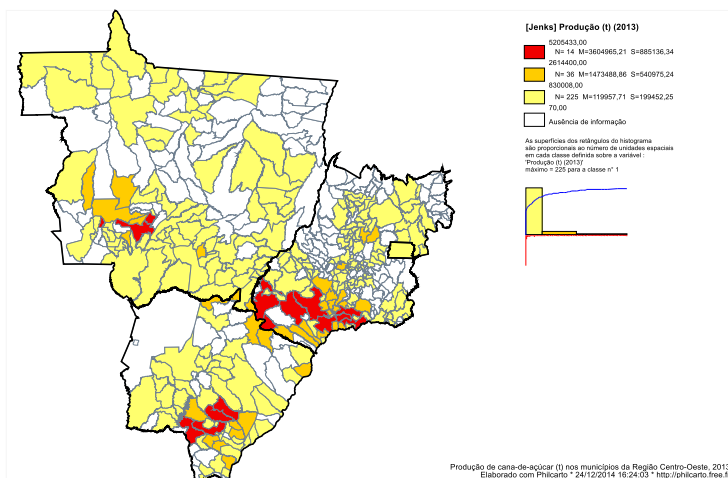


Fonte: Elaboração própria.

Cana-de-açúcar

A cana-de-açúcar tem sua produção mais restrita a um número menor de municípios. Conforme pode ser visto na Figura 4, apenas alguns municípios do Sul e Sudoeste Goiano, do Sudoeste do Mato Grosso do Sul, além de Tangará da Serra e alguns municípios vizinhos, no Mato Grosso formam o cluster 1 (maiores produtores) (Figura 4).

Figura 4. Clusters de produção de cana-de-açúcar (t) nos municípios da Região Centro-Oeste, 2013.



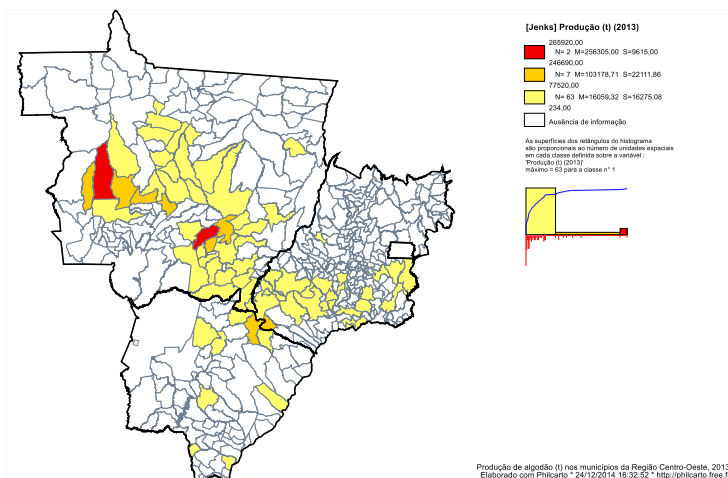
Fonte: Elaboração Própria.

Os municípios que compõem o cluster 2 (produtores intermediários), em geral, são vizinhos de municípios que estão no cluster 1 (maiores produtores).

Algodão

A produção de algodão está estabelecida e concentrada em um número reduzido de municípios, principalmente no Sudeste e Centro-Norte do Mato Grosso, Sudoeste e Leste de Goiás e Norte do Mato Grosso do Sul, onde estão localizados os clusters 1 (maiores produtores) e 2 (produtores intermediários) (Figura 5).

Figura 5. Clusters de produção de algodão (t) nos municípios da Região Centro-Oeste, 2013.

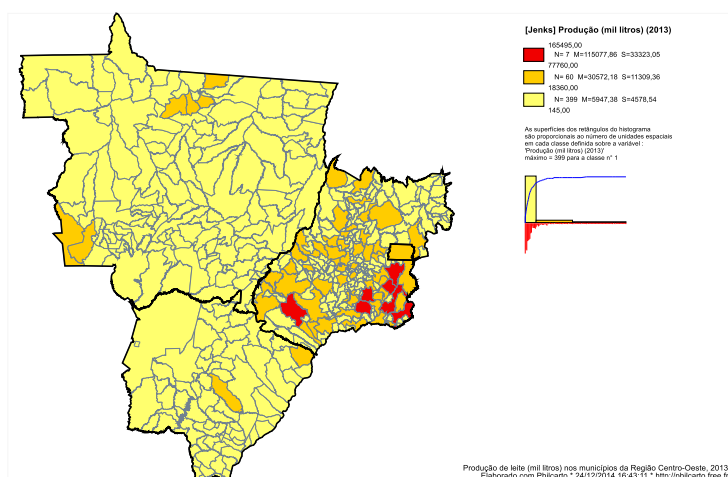


Fonte: Elaboração Própria.

Leite

A produção leiteira está mais concentrada nos municípios do Sudoeste, Sul e Leste de Goiás, que representam o cluster 1 (maiores produtores) e maioria dos cluster 2 (produtores intermediários). Apesar disso, há registros de produção de leite em menor volume em todos os demais municípios da Região Centro-Oeste (Figura 6).

Figura 6. Clusters de produção de leite (mil litros) nos municípios da Região Centro-Oeste, 2013.

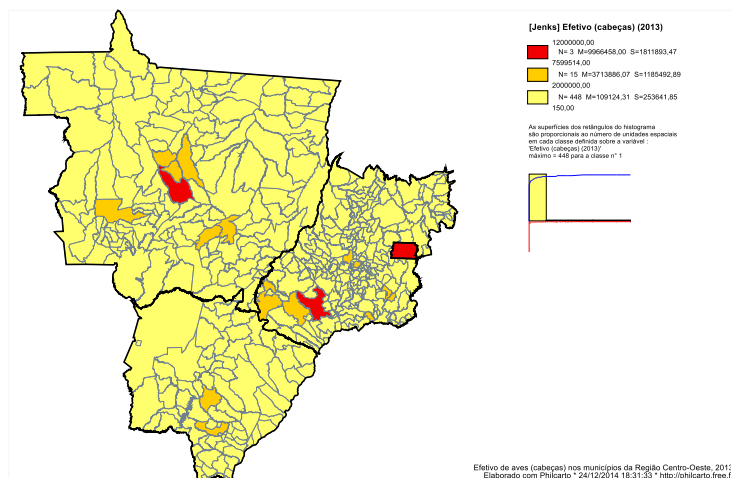


Fonte: Elaboração própria.

Aves

A avicultura é uma atividade presente em todos os municípios da Região Centro-Oeste. O cluster 1 (maiores produtores) é formado por três municípios: Brasília-DF, Rio Verde-GO e Nova Mutum-MT). Destes municípios, Rio Verde-GO e Nova Mutum-MT possuem diversos outros municípios vizinhos com rebanhos expressivos de aves (cluster 2) (Figura 7).

Figura 7. Clusters de efetivo de aves (cabeças) nos municípios da Região Centro-Oeste, 2013.

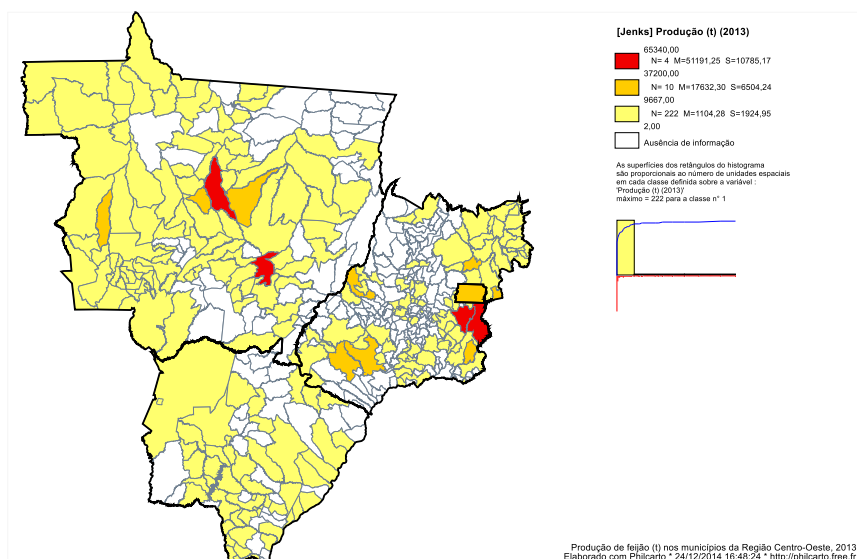


Fonte: Elaboração própria.

Feijão

O feijão é produzido em grande parte dos municípios da Região Centro-Oeste. O cluster 1 (maiores produtores) no entanto é formado por apenas 4 municípios (Luziânia e Cristalina, em Goiás; Primavera do Leste e Sorriso, no Mato Grosso) (Figura 8). Nestes municípios existem vastas áreas com irrigação, o que permite uma produção mais intensiva, em mais de uma safra por ano. Já o cluster 2 (produtores intermediários) inclui o Distrito Federal e alguns municípios de Goiás e Mato Grosso, que não necessariamente são vizinhos daqueles do cluster 1. No Mato Grosso do Sul apenas há municípios no cluster 3 (menores produtores).

Figura 8. Clusters de produção de feijão (t) nos municípios da Região Centro-Oeste, 2013.

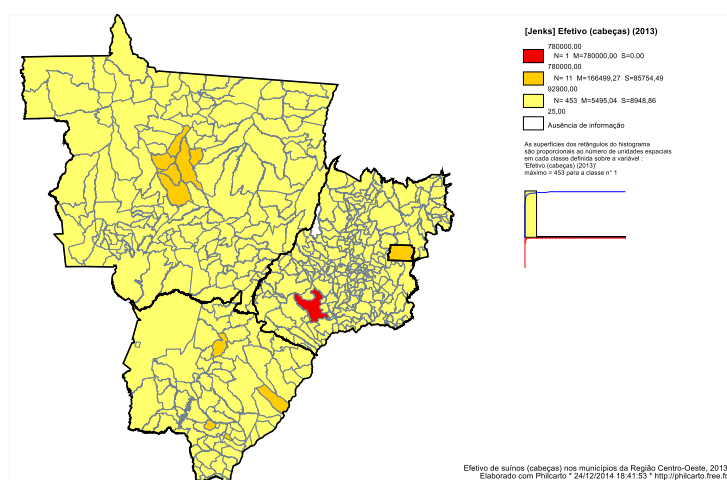


Fonte: Elaboração própria.

Suínos

Similar aos rebanhos de aves, os suínos também estão presentes em quase todos os municípios centro-oestinos. No entanto, existem alguns municípios que se destacam, como Rio Verde-GO, que forma, sozinho, o cluster 1 (maiores rebanhos). No cluster 2 (rebanhos intermediários estão Nova Mutum e municípios do entorno, além de Brasília-DF, e alguns municípios isolados do Mato Grosso do Sul (Figura 9). No caso de Goiás os suínos estão concentrados apenas no município de Rio Verde, enquanto que as aves também estão concentradas em outros municípios próximos.

Figura 9. Clusters de efetivo de suínos (cabeças) nos municípios da Região Centro-Oeste, 2013.



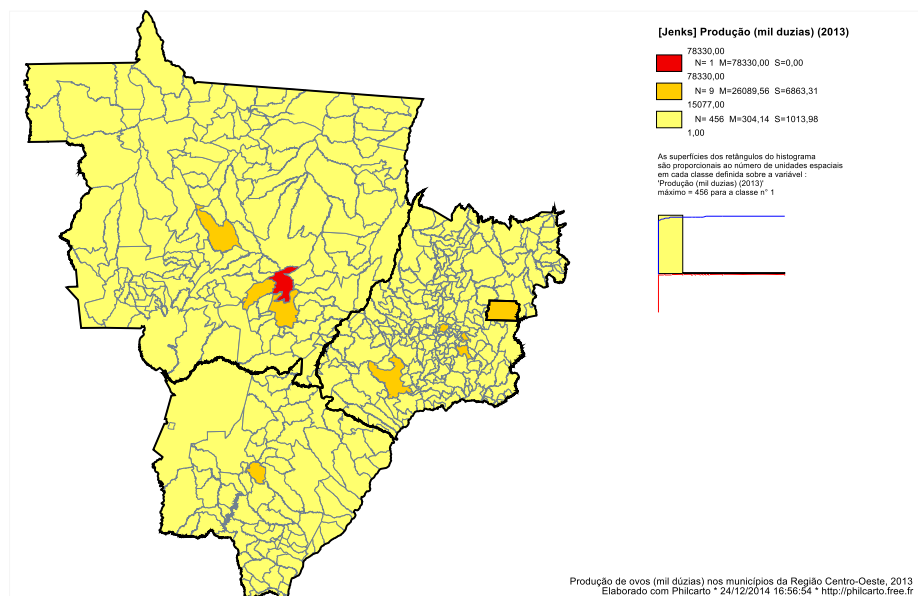
Fonte: Elaboração própria.

Ovos

A produção de ovos está presente em todos os municípios da Região Centro-Oeste. Existe, no entanto, uma concentração entre os maiores produtores. O cluster 1 é formado por apenas um município (Primavera do Leste-MT). O cluster 2 é formado por nove municípios: Brasília-DF, Inhumas-GO, Leopoldo de Bulhões-GO, Bela Vista de Goiás-GO, Rio Verde-GO, Poxoréo-MT, Nova Mutum-MT, Campo Verde-MT e Terenos-MS (Figura 10).

O maior polo de produção é formado pelos municípios mato-grossenses de Primavera do Leste, Poxoréo e Nova Mutum.

Figura 10. Clusters de produção de ovos (mil dúzias) nos municípios da Região Centro-Oeste, 2013.



Fonte: Elaboração Própria.

Análise agregada

A Tabela 2 apresenta os municípios que compõem o cluster 1 (maiores produtores ou maiores rebanhos) dos dez principais produtos agropecuários da Região Centro-Oeste. Nota-se que dentre os dez principais produtos, enquanto alguns municípios apenas aparecem no cluster 1 de um único produto, outros municípios se destacam no cluster 1 de três a cinco produtos diferentes:

- Nova Mutum-MT: soja, milho e leite
- Primavera do Leste-MT: soja, feijão e ovos de galinha
- Sapezal-MT: soja, milho e algodão
- Sorriso-MT: soja, milho e feijão
- Jataí-GO: soja, milho, cana-de-açúcar e leite
- Rio Verde-GO: soja, milho, cana-de-açúcar, aves e suínos

Estes municípios representam polos de concentração de vários dos principais produtos agropecuários e, portanto, demandam investimentos em atividades complementares e potencializadoras das cadeias existentes.

Chama a atenção que nenhum município do cluster 1 do efetivo de rebanho de bovinos aparece no cluster 1 de outros produtos. Isso se explica pela grande demanda de área da bovinocultura. As aves e suínos exigem grande disponibilidade de grãos para alimentação animal, razão pela qual os maiores polos de concentração destas espécies estão dentro ou próximos a polos de produção dos grãos soja e milho.

Tabela 2. Os municípios de destaque (cluster 1) dos 10 principais produtos agropecuários da região Centro-Oeste do Brasil em 2013.

Municípios	1. Soja	2. Bovinos (carne)	3. Milho	4. Cana-de-açúcar	5. Algodão	6. Leite	7. Aves (carne)	8. Feijão	9. Suínos (carne)	10. Ovos	Nº produtos
Alta Floresta-MT		x									1
Aquidauana-MS		x									1
Barra do Bugres-MT				x							1
Bom Jesus de Goiás-GO				x							1
Brasília-DF						x					1
Cáceres-MT		x									1
Campo Novo do Parecis-MT	x										1
Campo Verde-MT					x						1
Catalão-GO						x					1
Chapadão do Céu-GO				x							1
Corumbá-MS		x									1
Cristalina-GO								x			1
Denise-MT				x							1
Diamantino-MT	x										1
Dourados-MS				x							1
Goiatuba-GO				x							1
Ipameri-GO						x					1
Itumbiara-GO				x							1
Jataí-GO	x		x	x		x					4
Juara-MT		x									1
Lucas do Rio Verde-MT	x		x								2
Luziânia-GO						x		x			2
Maracaju-MS	x		x								2
Mineiros-GO				x							1
Morrinhos-GO						x					1
Nova Alvorada do Sul-MS				x							1
Nova Crixás-GO		x									1
Nova Mutum-MT	x		x			x					3
Nova Ubiratã-MT	x		x								2
Orizona-GO						x					1
Piracanjuba-GO						x					1
Ponta Porã-MS				x							1
Porto Murtinho-MS		x									1
Primavera do Leste-MT	x							x		x	3
Querência-MT	x										1
Quirinópolis-GO				x							1
Ribas do Rio Pardo-MS		x									1
Rio Brilhante-MS				x							1
Rio Verde-GO	x		x	x			x		x		5
Sapezal-MT	x		x		x						3
Sorriso-MT	x		x					x			3
Vila Bela da Santíssima Trindade-MT		x									1

Número de municípios no cluster 1	12	9	8	14	2	7	3	4	1	1	-
--	----	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---

Fonte: Elaboração Própria.

A Tabela 3 apresenta o número de municípios em cada quartel (Q4 – 25%, Q3 – 50%, Q2 – 75% e Q1 – 100%) para cada um dos dez produtos de maior valor de produção. O ordenamento em ordem decrescente foi feito a partir da variável “quantidade produzida” no ano de 2013, exceto para os bovinos, suínos e aves, onde foi considerado o “efetivo de rebanho” em 2013.

Nota-se que bovinos, leite, aves e ovos de galinha aparecem em todos os 467 municípios da Região Centro-Oeste. Já produtos como algodão e feijão estão presentes em menos da metade dos municípios da região (Tabela 3).

Tabela 3. Número de municípios por quartel (Q4 – 25%, Q3 – 50%, Q2 – 75% e Q1 – 100%) considerando a porcentagem de contribuição para o total na Região Centro-Oeste para as variáveis quantidade produzida e efetivos de rebanho.

Produto	Tipovariável*	Municípios								Total
		Q4 (≥25%)		Q3 (≥50%)		Q2 (≥75%)		Q1 (100%)		
		#	%	#	%	#	%	#	%	
Soja	QP	9	2,46%	18	4,92%	35	9,56%	304	83,06%	366
Bovinos	ER	26	5,57%	51	10,92%	91	19,49%	299	64,03%	467
Milho	QP	7	1,59%	14	3,17%	24	5,44%	396	89,80%	441
Cana-de-açúcar	QP	8	2,90%	13	4,71%	24	8,70%	231	83,70%	276
Algodão	QP	3	4,17%	5	6,94%	11	15,28%	53	73,61%	72
Leite	QP	16	3,43%	45	9,64%	92	19,70%	314	67,24%	467
Aves	ER	4	0,86%	8	1,71%	18	3,85%	437	93,58%	467
Feijão	QP	3	1,27%	6	2,54%	18	7,63%	209	88,56%	236
Suínos	ER	3	0,64%	9	1,93%	48	10,30%	406	87,12%	466
Ovos de galinha	QP	2	0,43%	4	0,86%	8	1,71%	453	97,00%	467

Fonte: Elaboração Própria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dez principais produtos agropecuários da Região Centro-Oeste são soja, carne bovina, milho, cana-de-açúcar, algodão, leite, carne de aves, feijão, carne suína e ovos de galinha. Juntos estes produtos são responsáveis por 95% do valor da produção agropecuária na Região Centro-Oeste.

Os principais municípios que se destacam como polos produtores destes produtos são Rio Verde e Jataí, no Estado de Goiás, e Nova Mutum, Primavera do Leste, Sapezal e Sorriso, no Estado de Mato Grosso.

Concentration sites of agricultural activities in the midwest region

ABSTRACT

Starting from agricultural products with the highest value of production in the Midwest region of Brazil, this study aimed to identify places of relative concentration. Therefore, we used data production of agricultural products. Production concentration clusters were generated and identified municipalities with the highest concentration of the main agricultural products. The top ten agricultural products in the Midwest Region are soy, beef, corn, sugarcane, cotton, milk, poultry, beans, pork and chicken eggs. Together these products account for 95% of the value of agricultural production in the Midwest Region. The main municipalities that stand out as production poles of these products are Rio Verde and Jataí (Goiás state), and Nova Mutum, Primavera do Leste, Sapezal and Sorriso (Mato Grosso state).

KEYWORDS: Value of production. Cluster analysis. Production. Herdsize.

AGRADECIMENTOS

Esta pesquisa recebeu o apoio financeiro do Centre de Pesquisa em Desenvolvimento Regional (CPDR) das Faculdades Alves Faria (ALFA).

REFERÊNCIAS

AMARAL FILHO, J. do. A endogeneização no desenvolvimento econômico regional e local. **Planejamento e Políticas Públicas**, n.23, p.262-286, 2001.

AMARAL FILHO, J. do. Desenvolvimento regional endógeno em um ambiente federalista. **Planejamento e Políticas Públicas**, n.14, p.35-74, 1996.

GARAGORRY, F.L. Elementos de agrodinâmica. **Relatório Técnico do projeto “Evolução da agricultura brasileira em um período recente”**. Brasília-DF: Embrapa SGE, 2008. 72p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Agrícola Municipal (PAM)**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 18 out. 2014a.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Pecuária Municipal (PPM)**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 18 out. 2014b.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa Trimestral de Abate de Animais**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 18 out. 2014c.

LEMOS, M.B.; DINIZ, C.C.; GUERRA, L.P.; MORO, S. A nova configuração regional brasileira e sua geografia econômica. **Estudos Econômicos**, v.33, n.4, p.665-700, 2003.

WANDER, A.E.; ASSUNÇÃO, P.E.V. Padrões de concentração da produção de feijão na Região Centro-Oeste do Brasil. In: CALADO, L.R.; TEIXEIRA, R.G. **Administração: Estudos e Aplicações**. Editora Rupave International, 2013, p.40-52. Volume I).

WANDER, A.E.; GARAGORRY, F.L.; SOUZA, M.O. de; CHAIB FILHO, H.; FERREIRA, C.M. Concentração espacial e dinâmica da produção de arroz no Brasil, de 1975 a 2005. **Santo Antônio de Goiás-GO: Embrapa Arroz e Feijão**, 2013. 62p. (Documentos / Embrapa Arroz e Feijão, 283).

Recebido: 28 fev. 2016.

Aprovado: 27 abr. 2016.

DOI: <http://dx.doi.org/10.3895/rts.v12n25.3779>

Como citar: WANDER, A. E.; CUNHA, C. A. da. Locais de concentração de atividades agropecuárias na região Centro-Oeste: oportunidades de investimentos e adensamento de cadeias produtivas. **R. Technol. Soc.**, Curitiba, v. 12, n. 25, p. 129-144, mai./ago. 2016. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/3779>>. Acesso em: XXX.

Correspondência:

Alcido Elenor Wander - Embrapa Arroz e Feijão
Rodovia GO-462, Km 12
75375-000 Santo Antônio de Goiás - GO

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

