

Antonio Marcio Buainain<sup>1</sup>  
Junior Ruiz Garcia<sup>2</sup>  
José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho<sup>3</sup>

## *A economia agropecuária do Matopiba*

### **Introdução**

A atividade agropecuária tem ocupado um papel central no desenvolvimento do país como provedora de mão de obra, excedentes comercializáveis, alimentos ou matérias-primas; tanto para o mercado doméstico quanto para a exportação (BUAINAIN; GARCIA, 2015; MARANHÃO; VIEIRA FILHO, 2016). Nos últimos 30 anos, a dinâmica da agropecuária sofreu profunda transformação, e o padrão extensivo, baseado na incorporação de terra e trabalho, com baixa intensidade de capital e baixa produtividade, está dando lugar a um novo padrão, baseado no uso intensivo de capitais, tal como colocam Buainain *et al.* (2014).

Outro aspecto marcante da agropecuária brasileira tem sido a capacidade de incorporar inovações e elevar a produtividade total dos fatores (GASQUES *et al.*, 2011; 2016). As transformações não se referem apenas ao âmbito microeconômico, nem as inovações se limitam à tecnologia utilizada pelos produtores rurais. Estas mudanças estão também associadas a inovações institucionais (ALVES, 2010), induzidas tanto pelos resultados dos investimentos em P&D na agricultura, realizados pela Embrapa, por instituições de pesquisa de vários estados e pelo setor privado como pelas mudanças mais gerais no país a partir dos anos 1990, com o Plano Real e a estabilização monetária, a abertura comercial e a reorientação das políticas agrícolas e agrárias. Em um arco temporal relativamente curto, observou-se uma reorganização – radical em algumas atividades – da atividade agropecuária como um todo, que cada vez mais é parte de cadeias de

---

<sup>1</sup> Professor livre-docente da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). E-mail: buainain@gmail.com.

<sup>2</sup> Professor do Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e bolsista Produtividade em Pesquisa do CNPq. E-mail: jrgarcia1989@gmail.com.

<sup>3</sup> Pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e doutor em Teoria Econômica pela Unicamp. E-mail: jose.vieira@ipea.gov.br.

valor complexas, que envolvem a indústria e os serviços, em arranjos determinantes da viabilidade e da competitividade agroexportadoras.

O dinamismo do agronegócio brasileiro está em grande medida – equivocadamente,<sup>4</sup> é bom que se esclareça – identificado com o avanço da agropecuária para áreas de fronteira, particularmente no Centro-Oeste (MUELLER, 1990; VIEIRA JÚNIOR *et al.*, 2006; BUAINAIN *et al.*, 2014), e mais recentemente para a região Nordeste (VIEIRA FILHO, 2016; BUAINAIN; GARCIA, 2016), tradicionalmente associada à monocultura de baixa produtividade e à agropecuária extensiva. A domesticação do cerrado, proporcionada pelas novas técnicas de produção (MIRANDA e GOMES, 2011), permitiu a obtenção de elevados ganhos de produtividade (GASQUES *et al.*, 2011), particularmente em regiões antes consideradas inaptas à agricultura (IBGE, 2015).

A nova organização produtiva, responsável pelo dinamismo, expansão econômica e territorial e elevação da PTF, permitiu que a agropecuária e as cadeias produtivas se tornassem um importante vetor de expansão da economia local e de desenvolvimento, ainda que com intensidade e impactos socioeconômicos diferenciados entre os vários polos e as novas fronteiras que se abriram a partir da década de 1970 (TEIXEIRA, 2005; LIMA *et al.*, 2006; BUAINAIN *et al.*, 2014). Entretanto, em muitas regiões do país, o dinamismo da agricultura não tem sido suficiente para transbordar o âmbito setorial e dar origem a tecidos econômicos mais complexos, com maior capacidade de absorção da população local e de geração autônoma de renda e ocupação. Assim, quando o setor agrícola entra em crise, a região perde seu dinamismo e a capacidade de manter o emprego, a ocupação e a renda.

Apesar do inquestionável sucesso e da importância socioeconômica da agropecuária, a dinâmica e a ocupação das fronteiras não têm sido imunes às controvérsias e às críticas, as quais envolvem impactos ambientais, econômicos, distributivos e políticos. Canuto (2005), Camacho (2009) e Silva (2015) enxergam a fronteira como o espaço do latifúndio metamorfoseado, modernizado tecnicamente, mas destruidor do ambiente natural, concentrador da riqueza, produtor de pobreza e exclusão dos pequenos produtores. Outros, como Buainain *et al.* (2014) e Vieira Filho e Gasques (2016), mesmo reconhecendo inúmeros problemas e distorções já mencionados, consideram virtuoso

---

<sup>4</sup> O dinamismo não se restringe a esse movimento de ocupação da fronteira, em novas bases organizacionais e tecnológicas. Grandes transformações ocorreram em áreas já ocupadas, na chamada fronteira interna. Alguns exemplos: fruticultura irrigada no Nordeste; fruticultura de clima temperado no Sul do país; expansão do etanol a partir de São Paulo; citricultura para suco, em São Paulo; papel e celulose, com vários polos de dinamismo, inicialmente em São Paulo, Paraná, Espírito Santos e Rio Grande do Sul; pecuária de corte.

este novo padrão de acumulação instalado na agricultura, tanto do ponto de vista econômico quanto social, político e ambiental.

Este debate tem focalizado a atenção nas regiões da Floresta Amazônica e no Centro-Oeste, negligenciando os processos de ocupação e reocupação que vêm ocorrendo desde a década de 1990, por exemplo, nos cerrados nordestinos, território caracterizado por fortes restrições ecológicas, sociais e econômicas (VIDAL; EVANGELISTA, 2012; SUASSUNA, 2013; BUAINAIN; GARCIA, 2015; VIEIRA FILHO, 2016).<sup>5</sup> Nos últimos dez ou 15 anos, uma nova fronteira agrícola está se abrindo no Brasil (MIRANDA, 2012), em um território com elevado potencial para exploração econômica, mas caracterizado por fortes restrições ecológicas, sociais e econômicas para o desenvolvimento do moderno capitalismo agrário, o Matopiba (MIRANDA, 2012).

Neste contexto, investigar a dinâmica econômica agropecuária da região do Matopiba torna-se central para a orientação das decisões dos agentes privados, para a promoção do desenvolvimento regional e nacional e para subsídios à formulação de políticas públicas mais adequadas à realidade local. Para tanto, o estudo está dividido em quatro partes, além desta breve introdução. A segunda apresenta a metodologia utilizada. A terceira apresenta uma caracterização do Matopiba. A quarta analisa as cadeias produtivas regionais. Por fim, seguem-se as considerações finais.

## **Aspectos Metodológicos**

O estudo está baseado em dados e informações de fontes secundárias, coletados em pesquisa na literatura acadêmica e em documentos institucionais, como relatórios técnicos produzidos por ministérios, institutos de pesquisa, organizações internacionais, entre outras, e nas bases de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IpeaData), de instituições estaduais, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), da Embrapa, entre outras.

A análise dos dados estatísticos foi realizada com base nas técnicas dispostas pelos Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), com as quais se construíram mapas temáticos da região. O software usado foi

---

<sup>5</sup> O cerrado apresenta elevada importância ambiental para a sociedade. A região abriga as nascentes das três maiores bacias hidrográficas da América do Sul (Amazônica/Tocantins, São Francisco e Prata). É também considerada um importante *hotspot* (ponto de acesso) mundial de biodiversidade, e talvez seja a savana mais rica do mundo em diversidade biológica, incluindo muitas espécies endêmicas (MMA, 2016b). Deste modo, a degradação deste bioma pode gerar inúmeros impactos ambientais, sociais e econômicos em várias regiões brasileiras.

o ArcGis. Neste sentido, buscou-se apresentar os resultados em análises de espacialização de dados no formato matricial ou tabular.

A apresentação das principais características da economia agrícola e agrária da região, como estrutura fundiária, perfil do produtor, identificação dos principais cultivos e uso do solo, presença de cadeias agroindústrias, ocupação, entre outros, foi realizada a partir da busca nas bases de dados mencionadas. Quando necessário, procurou-se integrar as estatísticas à base cartográfica municipal. A identificação das principais culturas agrícolas da região foi realizada segundo dados disponibilizados no Sistema IBGE de Recuperação Automática (Sidra), e integrados à base cartográfica municipal dos estados do Maranhão, Piauí, Tocantins e Bahia. Essa análise ajudou na identificação das culturas mais representativas da região.

A ocupação territorial foi determinada e movida por múltiplos fatores econômicos e populacionais. No próprio meio rural, as forças se dividem entre a dinâmica agrícola – lavouras temporárias e permanentes –, pecuária, silvicultura e grandes obras de engenharia, só para citar alguns dos fatores mais importantes. Diante desse espectro, a análise da dinâmica da agricultura do Matopiba pela evolução das lavouras temporárias é sem dúvida modesta, mas ainda assim válida, uma vez que estas lavouras têm sido as portadoras iniciais das mudanças estruturais registradas na agricultura e na própria economia destes estados.

A expansão da produção agropecuária no Matopiba pode estimular a atração de atividades complementares para a frente e para trás, dinâmica que resultaria na consolidação de cadeias produtivas. Na tentativa de identificar algumas das atividades complementares, foram usados os dados do Cadastro Central de Empresas do IBGE.

Como o estudo baseou-se em fontes e dados secundários, o alcance dos resultados depende da disponibilidade e da qualidade das estatísticas. Nesse aspecto, como a proposta tem caráter exploratório e preliminar, não foi possível apresentar um maior detalhamento, que necessitaria de uma base de dados mais qualificada, bem como realizar entrevistas com atores selecionados para melhor caracterizar as análises aqui apresentadas. Apesar desta limitação, o estudo mostra resultados interessantes sobre a mais nova fronteira agrícola brasileira.

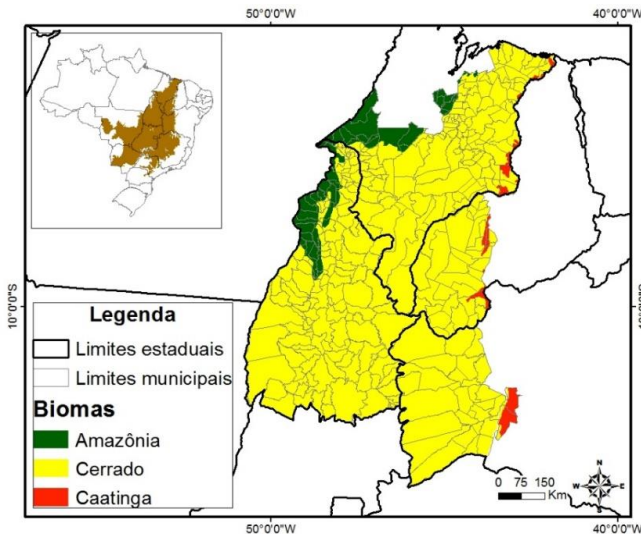
Em síntese, no estudo buscou-se construir uma fotografia espacial dos processos e das atividades do agronegócio no Matopiba, na tentativa de responder às seguintes questões: *i*) como está ocorrendo a ocupação nessa região; *ii*) qual a dinâmica regional de crescimento da agricultura; *iii*) quais as principais culturas agrícolas que estão comandando essa ocupação; *iv*) quais são os resultados socioeconômicos dessa ocupação; e *v*) quais fatores são condicionantes

e limitantes da ocupação. Além disso, o trabalho apresenta considerações sobre as perspectivas dessa nova fronteira agrícola brasileira.

## **A área de estudo: o Matopiba**

A definição da região delimitada pelo Matopiba,<sup>6</sup> apresentada no Mapa 1, foi estabelecida de acordo com a Portaria nº 244, de 12 de novembro de 2015, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).<sup>7</sup>

**Mapa 1** – Área de estudo (Matopiba), limites estaduais e municipais e biomas



**Fonte:** Elaborado pelos autores, com base em Embrapa (2015) e IBGE (2016a).

Essa região tem uma extensão de 73 milhões de hectares, sendo 66 milhões no bioma cerrado, incluindo 337 municípios<sup>8</sup> nos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e da Bahia, como mostrado na Tabela 1.

<sup>6</sup> A delimitação territorial adotada na Portaria nº 244/2015 do Mapa foi proposta pelo Grupo de Inteligência Territorial Estratégica (Gite) da Embrapa (Miranda, Magalhães e Carvalho, 2014).

<sup>7</sup> Disponível em: <<https://goo.gl/3NCWjk>>.

<sup>8</sup> A análise desenvolvida neste estudo é realizada na escala municipal, conforme disponibilidade dos dados e das informações.

**Tabela 1** – Brasil e Matopiba por estados, número de municípios e dados demográficos (2010)

Estados	Número de municípios	População (Em milhões)	População no total nacional* (Em %)	Área do território (Em %)**	Taxa de urbanização (Em %)
Maranhão	135	3,5	59,5	32,8	62,0
Tocantins	139	1,4	23,4	38,0	78,8
Piauí	33	2,6	4,3	11,2	60,3
Bahia	30	0,8	12,7	18,0	57,9
<b>Matopiba</b>	<b>337</b>	<b>5,9</b>	<b>3,1</b>	<b>100,0</b>	<b>65,3</b>
<b>Brasil (total)**</b>	<b>6,1%</b>	<b>190,8</b>	<b>100,0</b>	<b>8,6</b>	<b>84,0</b>

**Fonte:** Elaborado pelos autores, com base em Atlas Brasil (2013), Embrapa (2015) e IBGE (2015; 2016a; 2016b).

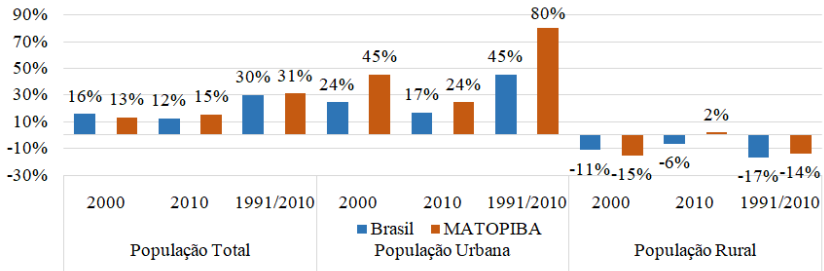
**Nota:** \*O caso dos estados, o valor percentual se refere à população total no Matopiba.

\*\*Os valores percentuais referem-se à participação do Matopiba em relação ao Brasil, exceto a taxa de urbanização. Os dados de população se referem ao Censo Demográfico 2010. \*\*\*A área do Matopiba foi estimada com base em IBGE (2015).

Em 2010, a população total do Matopiba era de 5,9 milhões de pessoas, representando 3,1% da população brasileira (Censo Demográfico 2010), com densidade demográfica de 13,4 hab./km<sup>2</sup> (inferior à nacional, de 22,4 hab./km<sup>2</sup>), população rural da região de 2 milhões de pessoas e taxa de urbanização de 65%, muito inferior à média nacional, de 84% (IBGE, 2016b). Aqui aparece um traço que distingue Matopiba das demais fronteiras no bioma cerrado, ocupadas a partir dos anos 1970: a presença de um contingente populacional significativo e em contraste com a ocupação de áreas de baixíssima densidade populacional, caracterizadas – ainda que erroneamente – como vazios demográficos.

A dinâmica populacional também separa Matopiba das frentes pioneiras responsáveis pela primeira ocupação da Amazônia e do Centro-Oeste, cuja expansão foi diretamente associada e impulsionada pelos intensos fluxos populacionais, principalmente oriundos do Nordeste. No caso de Matopiba, apesar do dinamismo econômico associado à expansão da fronteira agrícola, o crescimento demográfico entre 1991 e 2010 foi similar ao nacional, por volta de 30% no período (Gráfico 1). Ademais, no período, a população urbana do Matopiba cresceu 80%, quase o dobro da nacional (45%).

**Gráfico 1** – Evolução decenal da taxa de crescimento demográfico brasileira e do Matopiba, por população total, urbana e rural (1991-2010) (Em %)



**Fonte:** Elaborado pelos autores, com base em Atlas Brasil, (2013), Embrapa (2015) e IBGE (2016a; 2016b).

A urbanização no Matopiba está mais associada à migração rural urbana intrarregional (a população rural caiu 14% no período) do que ao fluxo migratório de outras regiões brasileiras. Contudo, no período 2000-2010, a população rural da região cresceu 2%, enquanto a brasileira sofreu uma redução de 6%. Observa-se que a dinâmica demográfica da região avaliada basicamente seguiu o perfil brasileiro: redução da migração campo-cidade. Além disso, a configuração e a dinâmica demográfica do Matopiba revelam as transformações em curso e a convivência do sistema de produção intensivo em capital e tecnologia e poupador de mão de obra, que é dominante em alguns segmentos da agropecuária moderna, e os sistemas mais tradicionais, responsáveis pela absorção de um contingente populacional mais numeroso.

A análise da população total por município em 2010 revela o predomínio de municípios pequenos. Do total de 337, 259 municípios estão no estrato de até 20 mil habitantes, sendo que 92 têm população inferior a 5 mil habitantes. Na outra ponta, a concentração demográfica já é um traço deste território: apenas dez municípios abrigam 25% da população regional (sete no Maranhão, dois em Tocantins e um na Bahia). Observa-se ainda que vinte municípios têm população maior que 50 mil habitantes, e apenas dois – Imperatriz, no Maranhão, e Palmas, no Tocantins – têm população maior que 200 mil. Além disso, a região é marcada por um baixo grau de urbanização da região (Tabela 1). Todavia, a média esconde a profunda heterogeneidade que a caracteriza em praticamente todos os aspectos relevantes. No caso da urbanização, por um lado, 114 municípios apresentam taxa de urbanização inferior a 50%, ou seja, podem ser considerados rurais. Por outro lado, existem 70 municípios com taxas superiores a 75%.

Observa-se que a região apresenta dinâmica demográfica muito similar ao contrafactual de outras regiões brasileiras, embora seja uma fronteira agrícola.

## Resultados e Discussão

### *A economia do Matopiba*

Em 2013, o produto interno bruto anual a preços de mercado (PIBpm) do Matopiba – referência 2010 – foi estimado em R\$ 73 bilhões, 1,4% do brasileiro (IBGE, 2016b). Cabe destacar que apenas dez municípios concentravam 40% do Produto Interno Bruto (PIB) da região, reflexo da histórica concentração e da desigualdade que marcam a região e o próprio país. A composição por setor do VAB revelou a importância da agropecuária, que responde por 19% do total, enquanto a indústria responde por 16%, e os serviços, por 65%. Todavia, apenas a administração pública representa 26% do VAB (IBGE, 2016b). Um aspecto interessante é que se esperaria que o Top 10 fosse composto por municípios basicamente urbanos e com estruturas de serviços e industriais muito melhor definidas e consolidadas, mas o setor agrícola ainda é importante e preponderante.

Na realidade local, as duas principais atividades de geração de renda autônoma são a agricultura e o setor público, uma vez que a indústria e o comércio dependem da injeção de renda feita pelo setor público e dos produtos oriundos do campo e renda agropecuária. O setor público é, para a maioria dos municípios, o mais importante vetor econômico, até mesmo porque a renda gerada a partir dele é a mais estável.

O PIB *per capita*<sup>9</sup> anual do Matopiba foi estimado em R\$ 12,4 mil em 2013, menos da metade do nacional (R\$ 27,9 mil). A situação é pior do que a indicada pela média (IBGE, 2016b): 253 municípios tinham PIB *per capita* anual menor que o estimado para a região, e destes, 110 tinham PIB *per capita* anual 50% menor que o estimado para Matopiba. Isto significa que se o PIB *per capita* anual nestes municípios, inferior a R\$ 6.200, fosse distribuído homogeneamente na forma de renda *per capita* anual entre todos, a renda mensal média seria de apenas R\$ 516, inferior ao salário mínimo vigente em 2013, de R\$ 678. Entretanto, oito municípios<sup>10</sup> registraram PIB *per capita* anual muito superior ao regional, sendo três no estado de Tocantins, com PIB *per capita* anual superior a R\$ 50 mil (IBGE, 2016b).

A economia e as estruturas vigentes no Matopiba ainda refletem pouco as transformações mais recentes, impulsionadas pela dinamização da agropecuária nas áreas de cerrado. É possível que a principal manifestação do novo impulso seja a maior concentração na geração de renda em alguns municípios e o consequente aumento da desigualdade no interior da região. Porém, com o crescimento dos investimentos e da atividade econômica

---

<sup>9</sup> O PIB *per capita* foi estimado com base nos dados do PIBpm de 2013, referência 2010, e na população de 2010 divulgada pelo Censo Demográfico (IBGE, 2016b).

<sup>10</sup> São eles: Santo Antônio dos Lopes, Maranhão (R\$ 127 mil); Tasso Fragoso, Maranhão (R\$ 92 mil); São Desidério, Bahia (R\$ 70 mil); Luís Eduardo Magalhães, Bahia (R\$ 56 mil); Peixe, Tocantins (R\$ 55 mil); Formosa do Rio Preto, Bahia (R\$ 52 mil); Mateiros, Tocantins (R\$ 51 mil); e Tupirama, Tocantins (R\$ 50 mil) (IBGE, 2016b).



local, os municípios passam a arrecadar mais tributos e a depender menos das transferências governamentais. Esse movimento, de certa maneira, terá impacto na evolução da infraestrutura institucional, melhorando os índices de desenvolvimento humano da região.

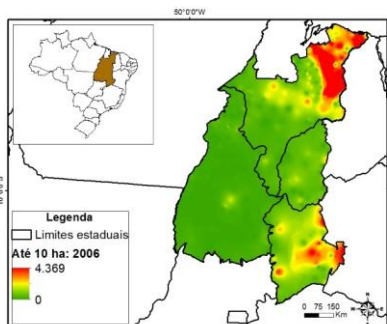
### *A estrutura agrária e agropecuária do Matopiba*

As estimativas realizadas segundo o Censo Agropecuário 2006 indicam que a região abrigava mais de 324 mil estabelecimentos agropecuários, área total de 34 milhões de hectares IBGE (2016a; 2016b). A estrutura agrária reproduz o padrão histórico do país, com elevada concentração da propriedade em uma ponta, e elevada fragmentação na outra, dominada por minifúndios. Destacam-se os pontos a seguir (IBGE, 2016a; 2016b) (Mapa 2):

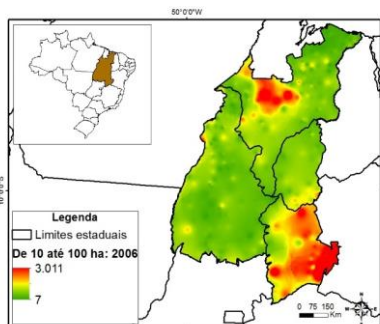
- 36% dos estabelecimentos tinham área menor que 10 hectares e ocupavam apenas 0,7% da área (246 mil hectares). Estabelecimentos com a área média de dois hectares encontrados neste estrato são tecnicamente minifúndios, unidades que, por definição, não são viáveis economicamente nem oferecem possibilidades para a sobrevivência de uma família em condições de renda superior à linha da pobreza. Nas condições da região – com baixa densidade populacional, baixo nível de renda *per capita*, baixa conectividade entre o meio rural e os centros urbanos mais adensados da região e custo elevado de transporte para acesso a mercados extrarregionais –, a pequena área do estabelecimento é um fator restritivo ainda mais forte, que pode inviabilizar um número significativo de estabelecimentos.
- Outros 36% dos estabelecimentos tinham áreas maiores que 10 e menores que 100 hectares e ocupavam 13% da área.
- 10% destes estabelecimentos tinham áreas entre 100 e 500 hectares, com 21% da área.
- 4% deles tinham mais de 500 hectares, ocupavam 63% da área, tendo área média por estabelecimento de 1.880 hectares.
- Cabe destacar também a existência de um elevado número de produtores sem área, que compreendem 14% do total de estabelecimentos.
- Como é comum nas regiões de fronteira, apenas parte dos estabelecimentos está protegida pela propriedade: 60% dos produtores são proprietários, 11% são ocupantes, 8% arrendatários e 6% assentados sem titulação definitiva (IBGE, 2016b). Assumindo que os arrendatários estão em terras com propriedade definida, tem-se uma cobertura de apenas 68% dos estabelecimentos, sendo os demais em formas precárias de ocupação.

**Mapa 2** – Distribuição espacial do número de estabelecimentos agropecuários por grupo de área em Matopiba (2006)

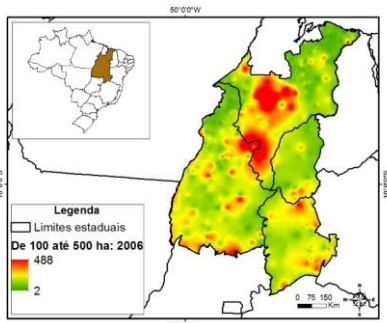
5A – Até 10 hectares



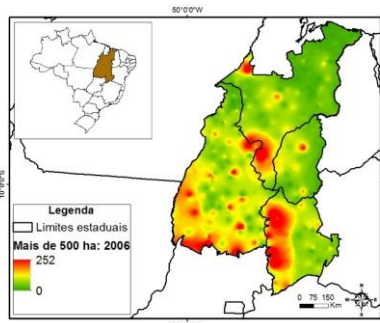
5B – De 10 até 100 hectares



5C – De 100 até 500 hectares



5D – Mais de 500 hectares



**Fonte:** Elaborado pelos autores, com base em Embrapa (2015) e IBGE (2016a; 2016b).

**Nota:** A metodologia utilizada para a espacialização das informações socioeconômicas é o método *Inverse Distance Weighted* (IDW) da Plataforma ArcGIS 10.2.2 (ESRI, 2016). O resultado da aplicação desta metodologia é o mapa de intensidade ou de calor (*HeatMap*). Os mapas de calor agropecuários foram preparados segundo o mapa de uso e cobertura das terras do IBGE e as bases de dados do Sidra/IBGE (IBGE, 2016a; 2016b).

- A maior parcela dos estabelecimentos com área menor que 10 hectares estava localizada no nordeste do Maranhão e, em menor proporção, no leste da Bahia.
- Os estabelecimentos com área maior que 500 hectares estão no sudoeste e oeste da Bahia, sul do Maranhão e sul de Tocantins. O Tocantins abrigava 50% dos estabelecimentos com área maior que 500 hectares, ao todo 5,6 mil estabelecimentos, reflexo do padrão de ocupação que até recentemente se dava fundamentalmente com base na pecuária extensiva.
- A estrutura agrária vigente em 2006, marcada por elevada concentração, é uma característica que facilita a ocupação da fronteira agrícola com

base na agropecuária intensiva e de larga escala, nos moldes do padrão dominante em Mato Grosso e Goiás. No entanto, cabe observar que, enquanto naqueles estados a ocupação se deu em áreas largamente despovoadas, o mesmo não ocorre no Matopiba, ocupado por milhares de pequenos agricultores e com população rural elevada em termos absolutos e relativos. Neste contexto, cabe repetir a pergunta: terá o novo agronegócio força suficiente para transformar de forma virtuosa a região e liderar um desenvolvimento mais inclusivo do ponto de vista social? É importante mencionar que o desenvolvimento normalmente avança com a ocupação dos migrantes e, sendo assim, a força de trabalho local tem pouca margem para transformar a cultura produtiva. Nesse sentido, a transformação produtiva se dá com a nova ótica gerencial dos trabalhadores migrantes, na maioria dos casos vindo de experiências produtivas em regiões já estabelecidas no agronegócio, tal como o Centro-Oeste e o Sul do país.

O aumento da área com pastagem e lavouras temporárias e permanentes foi de apenas 5% entre 1995 e 2012, saltando de 23,2 milhões de hectares para 24,5 milhões (Tabela 2). Os dados do Censo Agropecuário 2006 mostram que não há redução da área com pastagens, o que levanta dúvidas sobre a afirmação bastante difundida de que a ocupação do Matopiba está baseada na conversão das pastagens em lavouras.

**Tabela 2** - Área utilizada pelo setor agropecuário em Matopiba (1995-2012)\* (Em hectares)

Período	Área total (A + B)	Área plantada (A)		Área com pastagens (B)
		Lavouras permanentes	Lavouras temporárias	
1995	<b>23.184.205</b>	2.976.224	1.594.663	18.613.318
2006	<b>23.339.115</b>	426.848	4.142.787	18.769.480
2010-2012	<b>24.457.511</b>	83.218	4.733.967	19.640.327**
<b>Variação 2012/1995 (%)</b>	<b>5,5</b>	<b>-97,2</b>	<b>196,9</b>	<b>5,5</b>

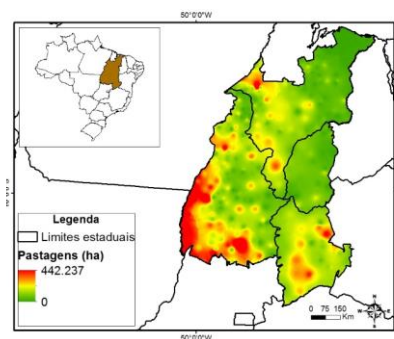
**Fonte:** Elaborado pelos autores, com base em Embrapa (2015) e IBGE (2016a; 2016b).

**Notas:** \*Os dados referentes a 1995 e 2006 foram retirados dos Censos Agropecuários de 1995 e 2006 do IBGE (2016b). Os dados referentes ao período 2010-2012 representam a média trienal (2010-2012) da Pesquisa Agrícola Municipal (Pam) do IBGE (2016b).

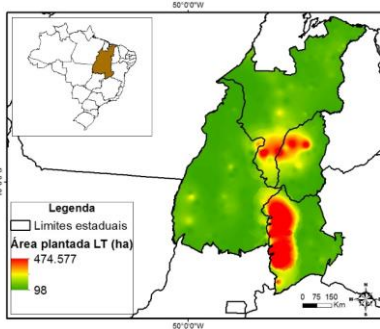
\*\*A área de pastagem referente ao período 2010-2012 foi estimada com base na média trienal (2010-2012) do efetivo de cabeças bovinas divulgado pela Pesquisa Pecuária Municipal (PPM) do IBGE (2016b) e da relação área de pastagem e cabeça de gado obtida do Censo Agropecuário 2006 (2016b).

**Mapa 3** – Uso das terras por pastagens, lavouras temporárias e permanentes (2010-2012)

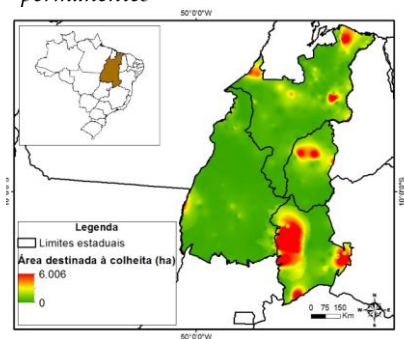
8A – Área com pastagens\*



8B – Área plantada com lavouras temporárias\*\*



8C – Área plantada com lavouras permanentes\*\*



**Fonte:** Elaborado pelos autores com base em Embrapa (2015) e IBGE (2016a; 2016b).

**Notas:** \*A área de pastagem referente ao período 2010-2012 foi estimada com base na média trienal (2010-2012) do efetivo de cabeças bovinas divulgado pela PPM (IBGE, 2016b) e da relação área de pastagem e cabeça de gado obtida no Censo Agropecuário 2006 (2016b).

\*\*Os dados referentes a 1995 e 2006 foram retirados dos Censos Agropecuários de 1995 e 2006 do IBGE (2016b). Os dados referentes ao período 2010-2012 representam a média trienal (2010-2012) da PAM (IBGE, 2016b).

Outro destaque foi o aumento da área plantada com lavouras temporárias, da ordem de 197% no período. Por sua vez, a área destinada à colheita das lavouras permanentes sofreu redução de 97%. Na média

trienal 2010-2012,<sup>11</sup> a área plantada com culturas temporárias foi estimada em 4,7 milhões de hectares, a área destinada à colheita com lavouras permanentes em apenas 83 mil hectares e as pastagens 19,6 milhões, conforme visto na Tabela 2.

Os dados revelam o amplo predomínio das lavouras temporárias e das pastagens no uso das terras do Matopiba. Entretanto, no caso das pastagens, vigora o sistema convencional baseado na criação extensiva em pastagens naturais (Dall’Agnol *et al.*, 2015), média de 1 cabeça por 1,1 hectare (IBGE, 2016b). A atividade pecuária está concentrada no Tocantins, com 9,4 milhões de hectares, e na região noroeste do Maranhão, com 4,4 milhões de hectares (IBGE, 2016b), limítrofe com a Amazônia (Mapa 3). Em Tocantins, a taxa média é de 1 cabeça por 1,17 hectare (IBGE, 2016b). Essa característica está associada à dinâmica inicial de ocupação e à própria estrutura agrária do Tocantins, marcada pela presença de grandes estabelecimentos, cuja principal atividade é a exploração pecuária em sistemas extensivos.

A espacialização da área utilizada pela agropecuária, baseada na média trienal 2010-2012, revelou a localização das pastagens e das lavouras temporárias e permanentes (Mapa 3). As áreas plantadas com lavouras temporárias estão concentradas espacialmente no limite entre Bahia e Tocantins e na fronteira entre Maranhão e Piauí, estados nos quais a importância das lavouras temporárias é grande. Já em Tocantins, as áreas de pastagens ocupam 9,4 milhões de hectares (IBGE, 2016b), enquanto as lavouras temporárias têm baixa importância no uso das terras, com apenas 700 mil hectares em 2010-2012. As lavouras permanentes, de pequena importância em todo o território do Matopiba, estão nos estados do Maranhão, Piauí e da Bahia, com área de colheita pequena, apenas 77 mil hectares. As lavouras permanentes, até o momento, não têm se mostrado atrativas e na prática não disputam áreas com as lavouras temporárias e nem mesmo com a pastagem. Neste aspecto, o investimento em mudanças no sistema de produção da pecuária poderia liberar áreas para o avanço das lavouras temporárias, ou mesmo das permanentes, e promover melhor uso das áreas já ocupadas.

Os dados da PAM/IBGE para lavouras temporárias permitiram identificar os dez principais municípios em termos de área plantada total. Os Top 10 respondem por 46% da área plantada total do Matopiba e os 327 municípios restantes por 54% da área plantada total. Observa-se também elevada concentração em poucas culturas.<sup>12</sup> Apenas cinco culturas respondiam por 94% dos 4,4 milhões de hectares plantados com lavouras temporárias: soja (53%), milho (16%), arroz (12%), algodão (8%) e feijão (4%). Esse panorama revela o padrão verificado em outras regiões

---

<sup>11</sup> Usa-se a média trienal para amenizar os efeitos sazonais típicos de lavouras temporárias.

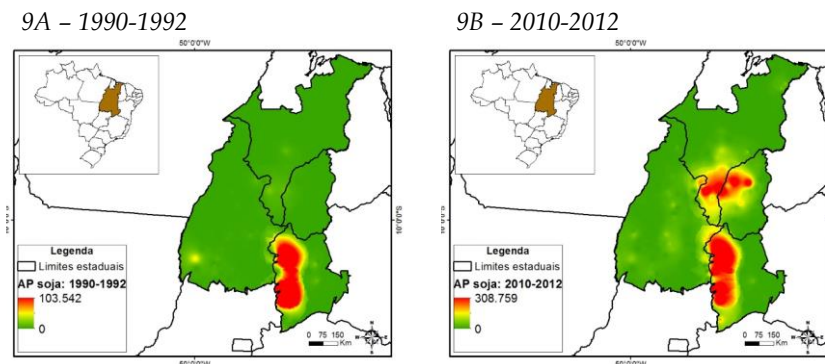
<sup>12</sup> A PAM investiga 31 culturas temporárias (IBGE, 2016b).

do Brasil, como o Centro-Oeste. Os dados mostram que a região do cerrado que realmente se destaca na dinâmica agrícola está localizada nos estados do Maranhão, Piauí e Bahia, enquanto o estado de Tocantins se destaca no cultivo de arroz e na criação de gado.

Um aspecto interessante é que no início da década de 1990 (média trienal 1990-1992), os dez maiores municípios em área plantada em 2010-2012 eram responsáveis por apenas 23% da área plantada total.<sup>13</sup> Isto revela que a dinâmica de ocupação tem sido fortemente concentrada, o que leva a perguntar sobre a possibilidade de ampliar este padrão para todo o território. Entre os períodos de 1990-1992 e 2010-2012, a área plantada total com lavouras temporárias no Matopiba aumentou 105%, saltando de 2,2 milhões de hectares para 4,4 milhões, e sua espacialização possui forte concentração já no período de 1990-1992. As cinco principais culturas ocupavam 96% da área plantada total: arroz (40%), milho (26%), soja (16%), feijão (7%) e mandioca (7%). Observa-se que a ocupação tem sido concentrada espacialmente e em termos do produto agropecuário.

O principal produto foi sem dúvida a soja, cuja área plantada aumentou 600% no período, alcançando 2,4 milhões de hectares em 2010-2012. O destaque é que a expansão da soja contribuiu para reduzir o seu grau de concentração espacial: em 1990-1992, os dez maiores municípios em área plantada com soja concentravam 93% da área regional dedicada a este cultivo, e, no triênio 2010-2012, respondiam por 59% da área plantada com soja. O cultivo de soja se deslocou para o Maranhão e do Piauí, e em menor grau, para Tocantins, fronteira com estes estados (Mapa 4).

**Mapa 4** – Evolução da área plantada com soja (Em hectares)



**Fonte:** Elaborado pelos autores, com base em Embrapa (2015) e IBGE (2016a; 2016b).

<sup>13</sup> Os municípios Luís Eduardo Magalhães e Baixa Grande do Ribeiro foram desmembrados dos municípios de Barreiras, Bahia, e Ribeiro Gonçalves, Piauí, em 2000 e 1992, respectivamente (IBGE, 2016c).

Outro destaque é o algodão, com crescimento de 1.287% da área plantada, passando de 27 mil para 376 mil hectares. No primeiro período, o algodão estava concentrado em dez municípios, oito deles no estado da Bahia e dois no Maranhão, que respondiam por 90% da área plantada. A expansão acentuou a concentração desta cultura porque, no final do período de análise, dez municípios em área plantada com algodão respondem por 93% da área plantada regional, sendo sete deles da Bahia, dois do Maranhão e um do Piauí. A expansão deslocou o cultivo para a fronteira entre Bahia e Tocantins, além de incluir o Piauí no mapa da produção. Por fim, uma informação interessante é que apenas 32 municípios do Matopiba registraram área plantada com esta cultura (IBGE, 2016b), reforçando a concentração do cultivo em 2010-2012. No caso da soja, 137 municípios registraram área plantada (IBGE, 2016b).

O milho e o feijão apresentaram um crescimento modesto em área plantada, de apenas 27% e 18%, respectivamente. A produção dessas culturas é desconcentrada e espalhada em praticamente todo o território, e os dez maiores municípios em área plantada com milho e feijão responderam por 35% da área de milho e 33% de feijão em 2010-2012 (IBGE, 2016b). Tratam-se de cultivos tradicionais da região, inicialmente para autoconsumo e mercado local, plantados por praticamente todo produtor, ainda que em pequenas áreas. Até recentemente, a expansão destes cultivos era determinada pela dinâmica tradicional das frentes pioneiras, associada à ocupação de novas terras por pequenos produtores migrantes, que se inseriam como posseiros, colonos ou parceiros e trabalhadores nos estabelecimentos já existentes, voltados em particular para a pecuária. Esta característica vem sendo alterada no período mais recente, notadamente para o milho, que nas áreas do sul do Maranhão e Piauí e no oeste da Bahia já vem sendo cultivado com base no padrão mais intensivo em capital e tecnologia e maior escala. Em relação ao feijão, o deslocamento foi da Bahia para o Piauí e a produção cresceu na região central do Maranhão, mas o padrão técnico ainda revela mais do sistema tradicional, de baixa produtividade, do que dos sistemas mais intensivos que vêm caracterizando a dinâmica agropecuária das novas fronteiras (IBGE, 2016b).

O cultivo de arroz apresentou uma redução significativa na área plantada: 41%, equivalente a 360 mil hectares. A produção, no entanto, cresceu e vem se colocando das áreas tradicionais, notadamente do Maranhão, Piauí e Bahia, para o oeste do Tocantins, onde é cultivado com base em novas práticas de manejo, mais intensivo em tecnologia e capital, reduzindo o caráter de cultura de subsistência (CARNEIRO; NARCISO SOBRINHO; COELHO, 2006). Os dez maiores municípios,

segundo a área plantada de arroz, continuam respondendo por 25% da área (IBGE, 2016b).

Em termos da pecuária de corte, os estados abateram 2,9 milhões de cabeças de gado,<sup>14</sup> média trienal 2010-2012, o que representa 10% do total de bovinos abatidos no Brasil (IBGE, 2016b), assim distribuídos:<sup>15</sup> *i*) Bahia, 1,1 milhão; *ii*) Tocantins, 1 milhão; *iii*) Maranhão, 653 mil; e *iv*) Piauí, 150 mil. Estas informações reforçam que a dinâmica agrícola da instalação de um novo padrão de produção tem sido concentrada tanto espacialmente quanto em produtos no Matopiba.

O Valor Bruto da Produção (VBP) agropecuária do Matopiba foi estimado em R\$ 11,6 bilhões, média trienal 2010-2012, distribuídos em: *i*) lavouras temporárias, R\$ 9,8 bilhões; *ii*) lavouras permanentes, R\$ 507 milhões; *iii*) origem animal, R\$ 635 milhões<sup>16</sup>; *iv*) silvícola, R\$ 94 milhões; e *v*) extração vegetal, R\$ 529 milhões (IBGE, 2016b). É evidente a concentração do valor da produção agropecuária nas lavouras temporárias, corroborando os dados da área plantada. A desagregação do valor da produção revela uma forte concentração em poucas culturas, em que soja, milho, algodão, arroz e cana-de-açúcar respondem por 93% (R\$ 9,1 bilhões) do valor total das lavouras temporárias (IBGE, 2016b). A concentração não está restrita aos produtos, mas avança para o espaço e para os produtores.<sup>17</sup> Os dez maiores municípios em termos do valor da produção das lavouras temporárias foram responsáveis por 58% do valor total destas culturas.

O Censo Agropecuário 2006 revelou que apenas 0,5% (1.532) dos estabelecimentos do Matopiba responderam por 58% do valor total da produção. Ao incluir mais estabelecimentos, observa-se que 7% foram responsáveis por 83% do valor total da produção (IBGE, 2016b). A concentração está em várias dimensões: na composição do produto, na área plantada, no espaço e nos estabelecimentos.

Diante deste panorama, a análise é concentrada nas lavouras temporárias, uma vez que o sistema produtivo adotado na ocupação das áreas agropecuárias do Matopiba apoia-se em um novo padrão de acumulação agrícola (BUAINAIN *et al.*, 2014; BUAINAIN; GARCIA, 2015). Além disso, as lavouras permanentes apresentam pequena relevância no sistema agropecuário instalado na região. Segundo Buainain e Garcia (2015), esse cenário revela uma economia agrícola ainda marcada pela presença de um sistema tradicional convivendo

<sup>14</sup> Os dados representam o número abatido em todo o estado (dado estadual).

<sup>15</sup> Pesquisa Trimestral do Abate de Animais do IBGE.

<sup>16</sup> Não inclui os valores da pecuária de corte.

<sup>17</sup> Apenas os dados censitários permitem a análise do valor da produção em relação ao número de estabelecimentos. Desse modo, essa análise é realizada com base no Censo Agropecuário 2006, último dado disponível.



com um mais intensivo em capital e tecnologia. Neste sentido, um grande desafio é como conduzir essa transição a partir das restrições socioeconômicas e culturais históricas presentes na região, além, é claro, das restrições e da foclimáticas e de acesso às tecnologias de produção.

### ***O acesso às tecnologias e sua interface no rendimento agrícola***

A discussão sobre o acesso às tecnologias passa por compreender a capacidade de absorção tecnológica, de um lado, e a difusão dos novos conhecimentos e técnicas de produção, de outro. Em relação à capacidade de absorção, Vieira Filho e Silveira (2012) apresentaram o papel das economias de aprendizado. Quanto à importância do processo de difusão tecnológica, Freitas e Maciente (2016) se dedicaram a estudar a questão da extensão rural como elo relevante na disseminação do conhecimento na agricultura.

Pela caracterização do produtor rural, em especial, o grau de instrução é elementar na capacidade de assimilar e absorver novos conhecimentos. Os dados do Censo Agropecuário 2006 indicam que 37% dos produtores rurais do Matopiba não sabiam ler nem escrever.<sup>18</sup> Se incluir os produtores com Ensino Fundamental incompleto, os produtores em cursos de alfabetização para adultos e aqueles que não tinham nenhuma formação, mas sabiam ler e escrever, esta parcela alcança 88% do total de produtores (IBGE, 2016b). Este cenário revela o grande desafio para difundir a inovação tecnológica e organizacional exigida pelos mercados neste contingente de produtores com nenhum ou limitado grau de instrução. Além desta deficiência, os dados do Censo Agropecuário 2006 revelam que 11% dos produtores usavam força de tração mecânica, e 63% não usavam nenhum tipo de força de tração na produção. Apenas 23% dos produtores usavam algum sistema de preparo do solo,<sup>19</sup> enquanto 91% informaram não usar produto para adubação da produção<sup>20</sup> e apenas 13% dos produtores usam agrotóxicos na produção (IBGE, 2016b).

O acesso e o uso de recursos tecnológicos também estão vinculados aos serviços de assistência técnica. As estimativas indicam que 9% dos estabelecimentos receberam assistência em 2006 – 6% ocasionalmente e

---

<sup>18</sup> Dado o progresso geral nos indicadores sociais, sem dúvida, o grau de escolaridade de hoje é mais elevado que aquele registrado pelo Censo de 2006, o último disponível para a agropecuária.

<sup>19</sup> Inclui cultivo convencional (aração mais gradagem) ou gradagem profunda, cultivo mínimo (só gradagem) e plantio direto na palha (IBGE, 2016b).

<sup>20</sup> Inclui adubo químico nitrogenado, não nitrogenado, esterco e/ou urina animal, adubação verde, vinhaça, húmus de minhoca, biofertilizantes, inoculantes (fixadores de nitrogênio), composto orgânico e outros (IBGE, 2016b).

3% regularmente (IBGE, 2016b). A interface do acesso e do uso de recursos tecnológicos pode ser verificada a partir do rendimento médio agrícola. As principais lavouras temporárias identificadas na região apresentam rendimento médio por hectare abaixo do nacional (Tabela 3).

**Tabela 3** – Rendimento médio das principais culturas temporárias (2010-2012) (Em kg/hectare)

Região	Algodão	Arroz	Cana	Feijão	Milho	Soja
<b>Brasil (incluso Matopiba)</b>	<b>3.587</b>	<b>4.603</b>	<b>76.596</b>	<b>963</b>	<b>4.528</b>	<b>2.902</b>
Matopiba	3.413	1.527	40.208	585	2.074	2.808
Tocantins	2.999	1.857	38.680	733	2.258	2.909
Maranhão	3.162	1.293	37.514	433	1.499	2.579
Piauí	3.707	1.170	44.830	434	2.770	2.752
Bahia	3.532	1.411	47.494	967	3.046	3.018
<b>Diferença da média nacional (%)</b>	<b>-5</b>	<b>-67</b>	<b>-48</b>	<b>-39</b>	<b>-54</b>	<b>-3</b>

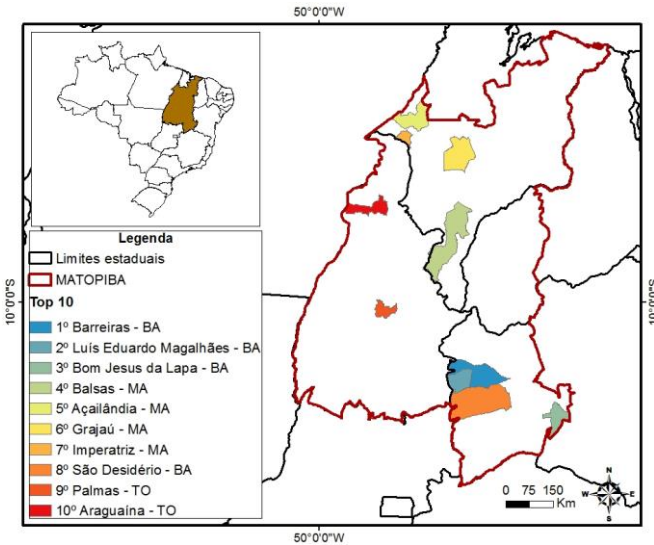
**Fonte:** Elaborada pelos autores, com base em Embrapa (2015) e IBGE (2016a; 2016b).

Não obstante, as culturas comerciais que têm capitaneado a dinâmica de ocupação, algodão e soja, com exceção do milho, apresentam rendimento próximo à média nacional. Essa proximidade está relacionada ao padrão produtivo adotado nestas culturas. No caso do milho e do arroz, o baixo rendimento decorre da convivência de sistemas de produção distintos, um intensivo em capital e tecnologia e outro convencional, voltado para o uso do produtor, e quando produzir excedentes, deslocar parte para o mercado local.

### *As cadeias produtivas e a infraestrutura logística na dinâmica regional*

O avanço da agropecuária apoiada em uma base moderna de produção pode contribuir para a instalação de cadeias produtivas no Matopiba. A análise dos estabelecimentos empresariais por tipo de atividade pode auxiliar na identificação da presença das cadeias produtivas vinculadas à agropecuária (Mapa 5).

**Mapa 5** – Top 10 municípios em número de estabelecimentos e outras organizações (2010-2012)

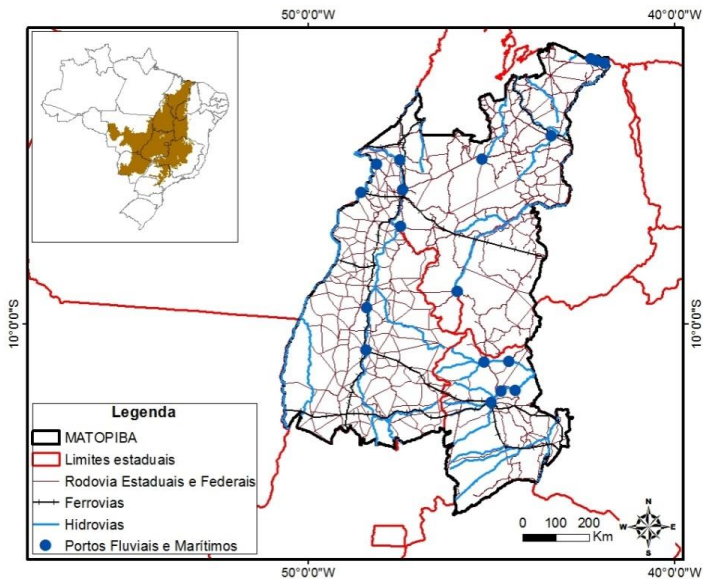


Fonte: Elaborado pelos autores, com base em Embrapa (2015) e IBGE (2016a; 2016b).

Os dados do Cadastro Central de Empresas do IBGE (2016b) permitiram estimar o número de estabelecimentos empresariais ou outras organizações da região em 72,6 mil (média trienal 2010-2012), sendo 57% classificadas como comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas; 11% como outras atividades de serviços; indústria de transformação, 5%, concentrada em Tocantins; e alojamento e alimentação, 4%. As atividades vinculadas a agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e silvícola representam apenas 2%, e estão concentradas no Tocantins. Cabe destacar que os dez maiores municípios em número de estabelecimentos empresariais e outras organizações respondem por 40% do total (Mapa 5).

A presença e o desenvolvimento das cadeias produtivas podem ser relacionados à infraestrutura logística instalada na região (Mapa 6) e aos fluxos de produção e de insumos necessários à produção (IBGE; 2016a). Observa-se que a dotação da infraestrutura é pobre, fator que limita o aproveitamento imediato do potencial econômico da região e reforça a vantagem competitiva dos estabelecimentos maiores e dos produtos com produção em larga escala e com relação entre peso, volume e preço favorável para transporte rodoviário, em detrimento dos pequenos estabelecimentos que produzem em pequena escala e, por isto, não conseguem viabilizar acesso aos mercados mais dinâmicos, fora da região.

Mapa 6 – Infraestrutura logística instalada no Matopiba



Fonte: Elaborado pelos autores, com base em Embrapa (2015) e IBGE (2016a).

Embora esteja em curso a expansão da fronteira na região, os desafios são enormes em termos de construção da infraestrutura logística para escoamento da produção nacional (VIEIRA FILHO, 2016). O aumento da produtividade, que também é afetada pela infraestrutura logística, é fundamental para reduzir a pressão sobre os recursos naturais, preservar o meio ambiente e manter o desenvolvimento do agronegócio no cerrado brasileiro. O Programa de Investimento em Logística (Pil) previu investimentos da ordem de R\$ 189,9 bilhões, os quais poderiam afetar significativamente a região. Segundo Vieira Filho, (*op. cit.*), com o aumento das exportações brasileiras para a China, rotas de exportação pelo Norte e Nordeste ganham importância, estabelecendo cenários alternativos em caso de estrangulamento das principais rotas de Santos e Paranaguá. Em relação à malha ferroviária, os investimentos projetados para o país totalizaram R\$ 86,4 bilhões. Na parte da ferrovia Norte-Sul que afeta o Matopiba, o investimento planejado foi de R\$ 7,8 bilhões deste total. Pelo custo de oportunidade, a viabilização da bifurcação Barcarena-Açailândia e do prolongamento Anápolis-Estrela D’Oeste-Três Lagoas terá impacto direto na produção regional, trazendo oportunidades à produção integrada aos mercados.

Observa-se que os produtores dispõem de certa infraestrutura logística, composta por uma rede de rodovias, ferrovias, hidrovias e de armazéns

predominantemente privados. Ainda que a rede possa parecer, visualmente, completa, o território é vasto, a qualidade das rodovias não é confiável e os produtores carecem de uma rede de estradas vicinais vinculando, com rapidez e qualidade, as unidades produtivas aos grandes eixos logísticos. Cabe destacar que a concentração dos armazéns na área mais dinâmica do Matopiba é de propriedade privada, o que reforça a característica intensiva em capital desta ocupação. A importância desta rede logística pode ser visualizada no fluxo da produção e de insumos das regiões produtoras do Matopiba.

### **Considerações finais**

Deve-se, inicialmente, destacar que a análise da dinâmica da agricultura do Matopiba pela evolução das lavouras temporárias implica limitações já apontadas, mas não reduz sua validade, uma vez que estas lavouras têm sido as portadoras iniciais das mudanças estruturais registradas na agricultura e na própria economia desses estados.

Posteriormente, é preciso reforçar uma das constatações da pesquisa: o espaço do Matopiba, que tem sido divulgado como a nova e mais promissora fronteira para a expansão da agropecuária brasileira, está longe de ser homogêneo em termos de solos, topografia, clima e potencialidade para exploração imediata. Algumas áreas apresentam grande potencial, enquanto outras são frágeis do ponto de vista ambiental, não recomendáveis para utilização agropecuária intensiva. Seria, portanto, equivocado pensar que o desenvolvimento agropecuário da região se dará de forma equilibrada e uniforme, como vem sendo sugerido até por autoridades e difundido pelos veículos da imprensa.

Outro ponto a ser destacado, e que distingue a fronteira do Matopiba das demais, é o fato de o território já estar ocupado, com estrutura fundiária bem definida. Não se trata, portanto, de ocupar terra desocupada e livre, mas sim de incorporar terras ocupadas, a maioria com propriedade definida, ao novo padrão produtivo. Nesse caso, os processos migratórios são decisivos na transformação produtiva, já que são capazes de revolucionar via transformação cultural. Portanto, a mudança vem por intermédio do conhecimento acumulado em outras regiões e experiências.

A análise da evolução recente das atividades agropecuárias revelou uma forte concentração espacial de poucas atividades associadas ao novo padrão. Uma questão que se coloca, e que não é possível responder nos limites deste estudo, é em que medida estas atividades terão força suficiente para dinamizar o conjunto do território?

Não foi possível observar, nesta primeira fase de expansão, um afluxo de iniciativas para os setores industriais e de serviços vinculados à

agricultura. Naturalmente, é de se esperar que a consolidação de alguns polos produtivos, que já começam a ser delineados, atrairiam as plantas de processamento e o estabelecimento de unidades comerciais especializadas e voltadas para o atendimento dos produtores locais.

A pecuária tem pouco empuxo para a frente e para trás, diferentemente da soja, do milho e do algodão. Continua, em grande medida, uma pecuária extensiva e de baixa produtividade, com pouco reflexo da modernização da atividade já observada em outras áreas do país e ainda muito concentrada no Semiárido.

O clima tem se revelado instável e por enquanto nem os produtores nem os técnicos conseguiram encontrar recomendações técnicas sobre o processo produtivo para reduzir os riscos envolvidos. A manifestação local dos fenômenos *El Niño* e *La Niña* não é totalmente absorvida pelos manuais, e, em função disto, a rentabilidade tem oscilado constantemente. A principal questão é saber em que medida o modelo que aos poucos vai se consolidando no Matopiba será inclusivo e sustentável, evitando falhas e efeitos negativos registrados ao longo da história de ocupação das fronteiras agrícolas brasileiras, ou se tenderá ao fracasso por não considerar especificidades que caracterizam o espaço do Matopiba e o diferenciam dos cerrados do Centro-Oeste.

## Referências bibliográficas

- ALVES, E. Embrapa: a successful case of institutional innovation. *Revista de Política Agrícola*, p. 64-72, 2010.
- ALVES, E.; SOUZA, G. Pequenos estabelecimentos também enriquecem? Pedras e troços. *Revista de Política Agrícola*, v. 24, n. 3, p. 7-21, 2015.
- ATLAS BRASIL. *Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil*. Brasília: Atlas Brasil, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/nnX3uR>>. Acesso: 31 mai. 2016.
- BRASIL. *Portaria nº. 244, de 12 de novembro de 2015*. Brasília: Mapa, 2015. Disponível em: <<http://goo.gl/5eMT2C>>. Acesso: 31 mai. 2016.
- BUAINAIN, A. M. et al. *O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola*. Brasília: Embrapa, 2014.
- \_\_\_\_\_; GARCIA, J. R. Evolução recente do agronegócio no Cerrado Nordeste. *Estudos Sociedade e Agricultura*, v. 23, p. 166-195, 2015.
- \_\_\_\_\_. Crescimento da agricultura no cerrado nordestino: fatores condicionantes, limites e resultados socioeconômicos. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. (Orgs.). *Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade*, p. 109-142. Brasília: Ipea, 2016.

- CAMACHO, R. S. O agronegócio latifundiário versus a agricultura camponesa: a luta política e pedagógica do campesinato. In: XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária, p 1-34. São Paulo: USP, 2009. Disponível em: <<http://goo.gl/odKQMu>>. Acesso: 21 ago. 2015.
- CANUTO, A. Agronegócio: a modernização conservadora que gera exclusão pela produtividade. *Revista NERA*, ano 7, n. 5, ago./dez. 2005.
- CARNEIRO, W. M. A.; NARCISO SOBRINHO, J.; COELHO, M. do C. S. *Grãos nos cerrados nordestinos: produção, mercado e estruturação das principais cadeias*. Série Documentos do Eteno , n. 8. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2006.
- DALL'AGNOL, M. et al. Perfil dos pecuaristas de Tocantins e criação de gado verde. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v. 19, n. 2, p. 543-558, maio/ago. 2015. Disponível em: <<http://goo.gl/Tm1AMH>>. Acesso: 6 jun. 2016.
- EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. *MATOPIBA GeoWeb*. Brasília: Embrapa, 2015. Disponível em: <<http://goo.gl/bZSz8Y>>. Acesso: 31 mai. 2016.
- ESRI - ENVIRONMENTAL SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE. *IDW - ArcMap 10.3*. Redland: ESRI, 2016. Disponível em: <<http://goo.gl/gxk4E2>>. Acesso: 4 jun. 2016.
- FREITAS, R. E.; MACIENTE, A. N. Requerimentos típicos de mão de obra agrícola. *Radar da Tecnologia, Produção e Comércio Exterior*, 2016.
- GASQUES, J. G. et al. *Produtividade e crescimento da agricultura brasileira* (Nota técnica da Coordenação Geral de Planejamento Estratégico). Brasília: Mapa, 2011..
- \_\_\_\_\_. Produtividade da agricultura brasileira: a hipótese da desaceleração. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. (Orgs.). *Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade*, cap. 5, p; 143-164. Brasília: Ipea, 2016.
- GURGEL, A. C.; LAURENZANA, R. D. Desafios e oportunidades da agricultura de baixo carbono. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. (Orgs.). *Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade*, cap.12, p. 343-366. Brasília: Ipea, 2016.
- IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Regiões de influência das cidades*. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <<http://goo.gl/B7ljRx>>. Acesso: 27 jul. 2016.
- \_\_\_\_\_. *Área territorial brasileira*. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. Disponível em: <<http://goo.gl/rsEGfk>>. Acesso: 10 jun. 2016.
- \_\_\_\_\_. *Mapas*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016a. Disponível em: <<http://goo.gl/rF1O13>>. Acesso: 31 mai. 2016.

- \_\_\_\_\_. *Sistema IBGE de Recuperação Automática (Sidra)*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016b. Disponível em: <<http://goo.gl/cto2oF>>. Acesso: 31 mai. 2016.
- \_\_\_\_\_. *Cidades@*. Rio de Janeiro: IBGE, 2016c. Disponível em: <<http://goo.gl/Gavpdr>>. Acesso: 6 jun. 2016.
- LIMA, J. F. de et al. O uso das terras no sul do Brasil: uma análise a partir de indicadores de localização. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 44, n. 4, out./dez. 2006.
- MARANHÃO, R. L. A.; VIEIRA FILHO, J. E. R. *A dinâmica do crescimento das exportações do agronegócio brasileiro*. (Texto para Discussão, n. 2249). Brasília: Ipea, 2016.
- MARENCO, J. A. *Caracterização do clima no século XX e cenários no Brasil e na América do Sul para o século XXI derivados dos Modelos de Clima do IPCC* (Relatório, n. 1). São Paulo: CPTEC/INPE, 2007. Disponível em: <[www.inpe.br](http://www.inpe.br)>. Acesso: 10 fev. 2016.
- MMA - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Download de dados geográficos*. Brasília: MMA, 2016a. Disponível em: <<http://goo.gl/7XI6mc>>. Acesso: 28 jul. 2016.
- \_\_\_\_\_. *O Bioma Cerrado*. Brasília: MMA, 2016b. Disponível em: <<http://goo.gl/6HnnPw>>. Acesso: 28 jul. 2016.
- MIRANDA, E. E. de; MAGALHÃES, L. A.; CARVALHO, C. A. de. *Proposta de delimitação territorial do MATOPIBA*. Campinas: Embrapa GITE, 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/tVPjwl>>. Acesso: 10 jun. 2016.
- MIRANDA, H. Expansão da agricultura e sua vinculação com o processo de urbanização na Região Nordeste/Brasil (1990-2010). *Revista EURE*, v. 38, n. 114, p. 173-201, mai. 2012.
- MIRANDA, R. S.; GOMES, R. A. Dinâmicas agrárias e conflitos socioambientais no Sul do Maranhão. In: Congresso Internacional das Alas, 28, 2011, Recife, Pernambuco. *Anais...* Recife: Editora da UFPE, 2011.
- MUELLER, C. C. Políticas governamentais e expansão recente da agropecuária no Centro-Oeste. *Planejamento e políticas públicas*, n. 3. Brasília, p. 45-73, jun. 1990.
- PBMC - Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. *Sumário Executivo*. Volume especial - Primeiro Relatório de Avaliação Nacional. Rio de Janeiro: COPPE/UFRRJ, 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/R8Huze>>. Acesso: 6 out. 2016.
- SILVA, R. G. da C. Amazônia globalizada: da fronteira agrícola ao território do agronegócio - o exemplo de Rondônia. *Confins*, n. 23, 2015.



- SOTERRONI, A. C. *et al.* Modelagem de mudanças de uso da terra no Brasil: 2000-2050. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. (Orgs.). *Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade*, cap.11, p. 301-342. Brasília: Ipea, 2016.
- SUASSUNA, J. *A salinidade de águas do Nordeste Semi-Árido*. Recife: FJN, 2013. Disponível em: <www.fundaj.gov.br>. Acesso: 14 jul. 2013.
- TEIXEIRA, J. C. Modernização da agricultura no Brasil: impactos econômicos, sociais e ambientais. *Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros*, ano 2, v. 2, n. 2, set. 2005.
- VIDAL, M. de F.; EVANGELISTA, F. R. *Irrigação na área de atuação do Banco do Nordeste do Brasil*. Brasília: Senado Federal, 2012. Disponível em: <www.senado.gov.br>. Acesso: 5 jul. 2015.
- VIEIRA FILHO, J. E. R. Heterogeneidad estructural de la agricultura familiar en el Brasil. *Revista CEPAL111*, p. 103-121, 2013.
- \_\_\_\_\_. A fronteira agropecuária brasileira: redistribuição produtiva, efeito poupa-terra e desafios estruturais logísticos. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. (Orgs.). *Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade*, cap.3, p. 89-108. Brasília: Ipea, 2016.
- \_\_\_\_\_.; GASQUES, J. G. *Agricultura, transformação produtiva e sustentabilidade*. Brasília: Ipea, 2016.
- \_\_\_\_\_.; SILVEIRA, J. M. F. J. Mudança tecnológica na agricultura: uma revisão crítica da literatura e o papel das economias de aprendizado. *Revista de economia e sociologia rural*, v. 50, n. 4, p. 717-738, out./dez. 2012.
- \_\_\_\_\_. Políticas públicas de inovação no setor agropecuário: uma avaliação dos fundos setoriais. *Revista brasileira de inovação*, v. 13, n. 1, p. 109-132, jan/jun. 2014.

BUAINAIN, Antonio Marcio, Junior Ruiz Garcia e José Eustáquio Vieira Filho. A economia agropecuária do Matopiba. *Estudos Sociedade e Agricultura*, junho de 2018, vol. 26, n. 2, p. 376-401, ISSN 2526-7752.

**Resumo:** (*A economia agropecuária do Matopiba*). O estudo procura analisar a importância da produção agrícola do Matopiba, que compreende áreas dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, para o desenvolvimento econômico. A dinâmica econômica agropecuária desta região torna-se central na orientação das decisões dos agentes privados, na promoção do desenvolvimento regional e na formulação de políticas

públicas mais adequadas à realidade local. Busca-se questionar se os investimentos mobilizados são de fato sustentáveis e em que medida o agronegócio terá força para liderar o desenvolvimento em estados reconhecidamente pobres e com uma densidade populacional elevada no meio rural. Como hipótese, entende-se que a política agrícola pode ser um importante instrumento para o desenvolvimento local, com redução das desigualdades e com gestão sustentável dos recursos naturais na região.

**Palavras-chave:** política agrícola, desenvolvimento, fronteira agrícola.

**Abstract:** (Agricultural economy of Matopiba). The study seeks to analyze the importance of agricultural production in Matopiba, comprising areas in the states of *Maranhão*, *Tocantins*, *Piauí* and *Bahia*, for economic development. The agricultural economic dynamics of this region becomes central in guiding the decisions of private actors in promoting regional development and the most appropriate formulation of public policies to local realities. The scientific problem here is to question whether the investments mobilized are in fact sustainable, and in what extent agribusiness has the strength to lead the development of poor states with high population density in rural areas. As an hypothesis, it is understood that agricultural policy can be an important tool for local development, reducing inequalities and promoting sustainable management of natural resources in this region.

**Keywords:** agricultural policy, development, agricultural frontier.

Recebido em janeiro de 2018.

Aceito em março de 2018.