1923
TEXTO PARA DISCUSSÃO

ipea

A AGROPECUÁRIA NA REGIÃO CENTRO-OESTE: LIMITAÇÕES AO DESENVOLVIMENTO E DESAFIOS FUTUROS

César Nunes de Castro

ipea
Por um Brasil desenvolvido

1923

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Rio de Janeiro, janeiro de 2014

A AGROPECUÁRIA NA REGIÃO CENTRO-OESTE: LIMITAÇÕES AO DESENVOLVIMENTO E DESAFIOS FUTUROS

César Nunes de Castro*

* Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental, cedido para a Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais (Dirur) do Ipea.

Governo Federal

Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República
Ministro interino Marcelo Côrtes Neri

ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente
Marcelo Côrtes Neri

Diretor de Desenvolvimento Institucional
Luiz Cezar Loureiro de Azeredo

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais
Renato Coelho Baumann das Neves

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia
Daniel Ricardo de Castro Cerqueira

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas
Cláudio Hamilton Matos dos Santos

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais
Rogério Boueri Miranda

Diretora de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura
Fernanda De Negri

Diretor de Estudos e Políticas Sociais
Rafael Guerreiro Osorio

Chefe de Gabinete
Sergei Suarez Dillon Soares

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação
João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Ouvidoria: http://www.ipea.gov.br/ouvidoria
URL: http://www.ipea.gov.br

Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2014

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1.Brasil. 2.Aspectos Econômicos. 3.Aspectos Sociais. I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: Q1; Q10.

SUMÁRIO

SINOPSE

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO 7

2 A AGROPECUÁRIA NA REGIÃO CENTRO-OESTE: PRESENTE 9

3 A AGROPECUÁRIA NA REGIÃO CENTRO-OESTE: LIMITAÇÕES 14

4 A AGROPECUÁRIA NA REGIÃO CENTRO-OESTE: DESAFIOS FUTUROS 30

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 38

REFERÊNCIAS 39

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR 41

SINOPSE

Entre as atividades econômicas na região Centro-Oeste, a agropecuária tem papel de destaque na economia regional, sendo o objetivo deste estudo avaliar a situação recente da agricultura regional com o intuito de identificar limitações e oportunidades ao seu desenvolvimento e debater propostas de políticas públicas que possam contribuir para a ampliação da produção regional. Uma região que aumentou sua participação no produto interno bruto (PIB) agropecuário nacional, de 7,4% em 1970 para 19,5% em 2009, demonstrou no passado recente que possui condições favoráveis à exploração agropecuária economicamente rentável. Vários fatores, entretanto, são frequentemente apontados como potenciais entraves ao desenvolvimento da agropecuária na região, entre eles, questões ambientais, deficiência logística, atraso tecnológico, falta de crédito e falta de assistência técnica. Para que essa competitividade continue, e possivelmente até aumente, diversos investimentos são necessários, principalmente na melhoria da infraestrutura de transporte para escoamento da produção até os centros consumidores.

Palavras-chave: agricultura; pecuária; região Centro-Oeste; desenvolvimento.

ABSTRACT

Among the economic activities in Brazil's Midwest region, agriculture has an important role in the regional economy, with the aim of this study to evaluate the recent situation of regional agriculture in order to identify constraints and opportunities for development and discuss actions that may contribute to the expansion of regional production. A region that increased its participation in national agricultural GDP, from 7.4% in 1970 to 19.5% in 2009, demonstrated in the recent past that it has favorable conditions for agricultural economically profitable exploitation. Several factors, however, are often mentioned as potential barriers to the development of agriculture in the region, including environmental issues, disability logistics, technological backwardness, lack of credit, lack of technical assistance, among others. For this competitiviness to continue and possibly even increase, many investments are needed, especially in improving the transportation infrastructure for transport of produce to consumer centers.

Keywords: agriculture; livestock; Mid-West region; development.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é, atualmente, um dos principais produtores agrícolas do mundo. Nas últimas décadas, a produção agrícola brasileira cresceu significativamente, seja por meio do aumento de produtividade devido a modificações tecnológicas introduzidas no sistema produtivo, seja pela incorporação de novas áreas de produção àquelas já exploradas.

Parte considerável desse dinamismo ocorreu em atividades agropecuárias desenvolvidas na região Centro-Oeste. Até meados da década de 1970, praticamente as únicas atividades desenvolvidas na região eram a pecuária extensiva de baixa produtividade e o cultivo de pequenas lavouras com gêneros alimentícios de subsistência.

A partir do final da década de 1960 e, com intensidade crescente, no decorrer da década de 1970, o bioma Cerrado, que recobre quase toda a região, foi sendo ocupado por médios e grandes empreendimentos agropecuários. Inicialmente, a incorporação de extensas áreas para o cultivo de soja liderou esse processo de ocupação do Centro-Oeste; depois vieram outras culturas como milho e feijão; e, mais recentemente, a cana-de-açúcar começou a se expandir pela região.

Todo esse processo foi acompanhado por transformações ocorridas fora do ambiente produtivo das fazendas. Parte do sucesso da ocupação das terras da região para o desenvolvimento de atividades agropecuárias pode ser creditada, entre outros fatores, ao intenso e bem-sucedido trabalho das instituições de pesquisa públicas para desenvolver novas tecnologias adaptadas às condições edafoclimáticas regionais. Instituições como, por exemplo, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), criada em 1974, foram eficientes em desenvolver variedades vegetais adaptadas às condições de clima e solo regionais, especificamente ao clima mais seco do que o existente nas regiões Sul e Sudeste e solos de baixa fertilidade natural.

Além disso, a partir principalmente da década de 1970, vários mecanismos de subsídio foram criados pelo governo militar para incentivar a ocupação da região. Essa estratégia fazia parte do projeto dos diversos governos militares para ocuparem a chamada *hinterland* brasileira, constituída pelas regiões Centro-Oeste e Norte.

Atesta o sucesso da estratégia de promover o desenvolvimento da agropecuária e, consequentemente, a ocupação da região, o fato de a participação da produção agropecuária da região com relação ao valor da produção agropecuária total do Brasil saltar de 7%, em 1970, para 19,5%, em 2009 (Ipeadata, 2013).

Essa expansão das atividades primárias na região não ocorreu, entretanto, sem gerar efeitos adversos, como, por exemplo, danos ao meio ambiente, notadamente no bioma Cerrado, mas inclusive no bioma Pantanal, e nem a sustentabilidade futura dessas atividades está garantida. A agropecuária do Centro-Oeste enfrenta a concorrência da produção realizada em outras regiões do Brasil, inclusive do exterior e, para continuar sendo competitiva, precisa lidar com desafios internos que vão desde a infraestrutura relacionada com a produção ineficiente, como no caso de transporte e armazenagem, até a aspectos da produtividade das atividades e sustentabilidade ambiental e, ainda, da garantia de renda ao produtor.

Dessa forma, o objetivo deste estudo é avaliar a situação recente da agricultura na região Centro-Oeste, com base nos dados do Censo Agropecuário 2006. A partir desse diagnóstico, o estudo objetiva identificar limitações ao desenvolvimento da agricultura na região e debater medidas que possam contribuir para a ampliação da produção agrícola regional com a geração de empregos e renda para a população. Este estudo segue a mesma estrutura dos trabalhos de Castro (2012a, 2013) sobre a agropecuária das regiões Nordeste e Norte.

Para atingir os objetivos propostos, o texto é dividido em quatro seções, além desta introdução. A segunda seção realiza um breve diagnóstico da agropecuária regional. A terceira seção debate temas que constituem limitações ao desenvolvimento da agricultura na região, como questões ambientais, deficiência logística, atraso tecnológico, falta de crédito, falta de assistência técnica, entre outras. A quarta seção aborda alguns aspectos que, se bem gerenciados, podem promover a superação dos gargalos que impedem um maior desenvolvimento agrícola regional. Por fim, a última seção é dedicada às considerações finais.

2 A AGROPECUÁRIA NA REGIÃO CENTRO-OESTE: PRESENTE

A região Centro-Oeste é, junto com as regiões Sul e Sudeste, o local no Brasil onde se realiza a atividade de exploração agropecuária mais bem-sucedida no que se refere à rentabilidade da produção. Alguns produtos da agropecuária regional se destacam tanto com relação ao valor da produção regional quanto à difusão pelo território do Centro-Oeste. Para realizar uma análise sobre isso, nesta seção, algumas estatísticas sobre a agropecuária regional subsidiarão a discussão que será realizada nas seções 3 e 4 deste trabalho.

Nas tabelas 1 e 2, são apresentados dados referentes à agricultura regional, como área e pessoal ocupado (tabela 1) e valor da produção das principais culturas (tabela 2). Sempre que possível, os dados farão a distinção entre a agricultura familiar e a não familiar numa tentativa de demonstrar a importância da agricultura familiar na região. A definição de agricultura familiar utilizada neste trabalho é do governo federal, de acordo com a Lei nº 11.326,[1] de 2006 (Presidência da República, 2006).

Com relação à área territorial total dos estabelecimentos agropecuários da região, constata-se, de acordo com os dados da tabela 1, indício de grande concentração de terra. Isso por causa da desproporção entre a participação do número de estabelecimentos agropecuários da agricultura familiar sobre o número total de estabelecimentos agropecuários da região e a participação da área dos estabelecimentos familiares sobre a área total dos estabelecimentos agropecuários.

Enquanto o número de estabelecimentos agropecuários familiares é responsável por 69% dos estabelecimentos totais, a área ocupada por esses mesmos estabelecimentos é de apenas 9% da área total. Essa desproporção não se verifica quanto ao percentual de pessoas ocupadas nos estabelecimentos familiares sobre o total de pessoas ocupadas em todos os estabelecimentos agropecuários: 53%. A concentração de terra no Centro-Oeste

1. Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:
I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;
II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo; (Redação dada pela Lei nº 12.512, de 2011);
IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

é mais evidente do que no restante do país. Na região Norte, a porcentagem da área dos estabelecimentos familiares pela área total de todos os estabelecimentos agropecuários é de 19,5%, no Sudeste é de 19%, no Sul, 23,9% e na região Nordeste é de 27,2%.

TABELA 1
Número de estabelecimentos agropecuários, área e pessoal ocupado na agricultura familiar e não familiar na região Centro-Oeste (2006)

Unidade da Federação (UF)	Número de estabelecimentos agropecuários		Área territorial total dos estabelecimentos agropecuários (ha)		Pessoal ocupado nos estabelecimentos		
	Total	Agricultura familiar	Total	Agricultura familiar	Agricultura familiar	Não familiar	Total
Distrito Federal	3.955	1.824	251.320	10.867	6.481	15.843	22.324
Goiás	135.683	88.436	25.683.548	3.329.630	212.980	205.070	418.050
Mato Grosso	112.978	86.167	47.805.514	4.884.212	215.117	143.204	358.321
Mato Grosso do Sul	64.862	23.758	30.056.947	1.190.206	97.431	113.760	211.191
Centro-Oeste	317.478	217.531	103.797.328	9.414.915	532.009	477.877	1.009.886
Brasil	**5.175.489**	**4.367.902**	**329.941.393**	**80.250.453**	**12.730.966**	**2.666.296**	**16.567.544**

Fonte: IBGE (2009).
Elaboração do autor.

Os dados da tabela 2 apresentam os valores de produção total da agricultura familiar e não familiar para os quatro estados da região. Apesar de a agricultura familiar ter grande contribuição no número de estabelecimentos e pessoal ocupado nos estabelecimentos, a sua participação no valor da produção ainda é baixa, 13,5% para a média dos estados da região. Enquanto essa participação é de 10,7% para o Distrito Federal, para o estado de Goiás, ela é de 16,4%. Com relação aos produtos responsáveis pela maior parte do valor da produção agropecuária regional, incluem-se, em primeiro lugar, o leite de vaca e, em segundo, a soja.

Na tabela 3, os principais produtos agropecuários da região Centro-Oeste em termos de valor da produção são apresentados.

TABELA 2
Valor da produção (VP) total da agricultura familiar e não familiar e VP de produtos selecionados da agricultura familiar na região Centro-Oeste (2006)

UF	VP				
	Total da agricultura da região Centro-Oeste (R$ mil)		Produtos selecionados da agricultura familiar (R$)		
	Agricultura familiar	Não familiar	Produto agropecuário com maior VP no estado	Produto agropecuário com segundo maior VP no estado	Produto agropecuário com terceiro maior VP no estado
Distrito Federal	46.578	386.250	1.841.876 (Leite de vaca)	1.360.135 (Mandioca)	931.522 (Suínos)
Goiás	1.028.726	5.213.525	356.621.130 (Leite de vaca)	88.682.866 (Milho em grão)	51.177.345 (Soja)
Mato Grosso	1.119.256	8.482.637	143.801.066 (Leite de vaca)	109.071.251 (Soja)	59.658.100 (Milho em grão)
Mato Grosso do Sul	499.547	3.063.609	73.445.907 (Soja)	72.024.572 (Leite de vaca)	65.014.761 (Mandioca)
Centro-Oeste	2.694.107	17.146.021			

Fonte: IBGE (2009).

TABELA 3
VP e quantidade produzida de produtos agropecuários selecionados na região Centro-Oeste (CO) (2006)

Produto	Quantidade produzida no CO		VP CO (x R$ 1.000)	VP Brasil (x R$ 1.000)	Principal estado produtor no CO	VP no principal estado produtor (x R$ 1.000)
	Quantidade	Unidade				
Suínos (vendidos)	3.785.430	Número de cabeças	514.324	4.335.268	Goiás	213.435
Milho em grão	9.366.235	Tonelada	2.272.168	11.362.642	Mato Grosso	1.023.597
Soja em grão	18.205.482	Tonelada	6.974.247	17.141.485	Mato Grosso	3.778.756
Frango (vendidos)	338.892	Número de cabeças X10^3	431.167	5.727.570	Goiás	159.095
Feijão em cor em grão	149.397	Tonelada	131.159	1.066.803	Goiás	85.991
Peixes (aquicultura)	15.890.108	Kg	68.316	407.281	Mato Grosso	34.742
Algodão herbáceo	1.442.426	Tonelada	2.200.886	3.233.189	Mato Grosso	1.884.234
Arroz em casa	531.911	Tonelada	206.562	4.030.145	Mato Grosso	115.401
Cana-de-açúcar	41.821.200	Tonelada	2.597.471	19.706.121	Mato Grosso	1.318.689
Mandioca	534.738	Tonelada	151.929	3.686.632	Mato Grosso do Sul	78.730
Leite de vaca	2.935.874	LitroX10^3	1.205.373	8.817.536	Goiás	858.852
Bovinos vendidos para cria, recria ou engorda[1]	4.382.507	Número de cabeças	2.134.496	5.282.311	Mato Grosso do Sul	968.660
Bovinos (machos e fêmeas) com mais de 24 meses vendidos para abate	6.201.345	Número de cabeças	4.124.919	8.695.809	Mato Grosso do Sul	1.797.590

Fonte: IBGE (2009).

Nota: [1] Machos com mais de 24 meses vendidos para abate.

Os cinco principais produtos da agropecuária regional são, em termos dos valores de produção apresentados na tabela 3, soja, carne bovina, cana-de-açúcar, algodão herbáceo e milho. O primeiro lugar da soja não constitui nenhuma surpresa se for

considerado que essa cultura se disseminou pela região no início da colonização mais intensa do Cerrado, a partir da década de 1970, nem o segundo lugar da produção de carne bovina, atividade desenvolvida na região desde o século XVIII.

Quanto à presença da cana-de-açúcar em terceiro lugar, esse fato pode ser considerado surpreendente. Espécie historicamente cultivada nos estados de São Paulo, Alagoas e Pernambuco, a cana-de-açúcar na década de 2000 começou a se expandir, a partir do estado de São Paulo, para estados vizinhos como Paraná, Minas Gerais e, no caso do Centro-Oeste, Goiás. Após Goiás, rapidamente essa espécie foi introduzida em extensas áreas nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e, em 2006, Mato Grosso já liderava a produção de cana-de-açúcar regional. Essa expansão coincidiu com o período de crescente interesse brasileiro e mundial pela produção de biocombustíveis, para o qual a cana-de-açúcar brasileira é uma das espécies de maior viabilidade técnica e econômica.

Nas tabelas 4 e 5, a atual utilização da terra nos estabelecimentos agropecuários nos estados do Centro-Oeste é apresentada. Percebe-se por esses dados o predomínio das áreas destinadas a lavouras temporárias (soja, milho, feijão, cana-de-açúcar etc.) e a pastagens em todos os estados da região. Entre as áreas destinadas a pastagens, é importante observar o predomínio das áreas para as pastagens plantadas e em boas condições. Característica diferente de outras regiões brasileiras onde ocorre a supremacia das pastagens naturais, como é o caso da região Nordeste (Castro, 2012a). Quase metade da área destinada a pastagens plantadas em boas condições no Brasil localiza-se na região Centro-Oeste (tabela 4).

Com relação à utilização de terras destinadas à área de preservação permanente (APP) ou reserva legal, nesse caso, verifica-se uma diferença nos estados da região no percentual da área destinada à APP ou reserva legal e na área total dos estabelecimentos agropecuários em cada estado. Enquanto esse percentual para o Brasil é de 15,20%, na região Centro-Oeste ele sobe para 21,63%, com variação de 15,69% no caso do Mato Grosso do Sul até 28,05% no caso do Mato Grosso. Esse maior percentual no estado do Mato Grosso era de se esperar considerando que o norte desse estado já faz parte do bioma da Floresta Amazônica, onde, por lei, o percentual de área destinado à reserva legal é maior do que no bioma Cerrado.

TABELA 4
Utilização de terra nos estabelecimentos agropecuários na região Centro-Oeste, por tipo de utilização
(Em ha)

UF	Lavouras				Pastagens		
	Permanentes	Temporárias	Forrageiras para corte	Cultivo de flores[1]	Naturais	Plantadas degradadas	Plantadas em boas condições
Distrito Federal	6.020	87.403	3.650	434	32.920	4.590	42.287
Goiás	247.691	2.971.230	386.116	1.704	3.133.884	951.125	11.624.863
Mato Grosso	397.353	5.734.408	189.094	2.620	4.367.238	1.605.374	15.812.123
Mato Grosso do Sul	60.745	1.943.374	176.201	3.513	6.197.149	777.722	13.968.943
Centro-Oeste	711.809	10.736.415	755.061	8.271	13.731.190	3.338.810	41.448.215
Brasil	**11.612.227**	**44.019.726**	**4.114.557**	**100.109**	**57.316.457**	**9.842.925**	**91.594.484**

Fonte: IBGE (2009).
Nota: [1] Área para cultivo de flores (inclusive hidroponia e plasticultura), viveiros de mudas, estufas de plantas e casas de vegetação.

TABELA 5
Utilização de terra nos estabelecimentos agropecuários da região Centro-Oeste, por tipo de utilização
(Em ha)

UF	Matas			Sistemas agroflorestais	Aquicultura	Terras degradadas[1]
	Destinadas à APP ou reserva legal (ha)/área total dos estabelecimentos agropecuários (%)	Matas e/ou florestas naturais	Florestas plantadas com essências florestais			
Distrito Federal	46.705/18,58	11.163	3.025	916	461	814
Goiás	4.384.474/17,07	857.682	80.030	318.362	76.795	44.602
Mato Grosso	13.412.226/28,05	4.848.744	68.395	357.006	89.778	67.705
Mato Grosso do Sul	4.716.351/15,69	1.101.429	101.822	164.868	72.638	33.402
Centro-Oeste	22.559.755/21,73	6.819.017	253.271	841.152	239.672	146.523
Brasil	**50.163.102/15,20**	**35.621.638**	**4.497.324**	**8.197.564**	**1.319.492**	**789.238**

Fonte: IBGE (2009).
Nota: [1] Erodidas, desertificadas, salinizadas etc.

Sobre a pecuária, na tabela 6 são apresentadas informações sobre o efetivo das principais espécies criadas na região. Nesse quesito, a região se destaca na criação de bovinos, sendo responsável (em 2006) por aproximadamente um terço do rebanho brasileiro de bovinos.

TABELA 6
Efetivo da pecuária na região Centro-Oeste (31/12/2006)

UF	Efetivo da pecuária (número de cabeças)			
	Bovinos	Ovinos	Suínos	Aves (x 1.000)
Distrito Federal	79.889	16.046	109.364	11.397.941
Goiás	17.259.625	163.560	1.401.153	52.948.572
Mato Grosso	19.807.559	354.748	1.292.222	65.993.061
Mato Grosso do Sul	20.379.721	384.318	864.317	38.572.320
Centro-Oeste	57.526.794	918.672	3.667.056	168.911.894
Brasil	**171.613.337**	**14.167.504**	**31.189.339**	**1.401.340.989**

Fonte: IBGE (2009).

Elaboração do autor.

3 A AGROPECUÁRIA NA REGIÃO CENTRO-OESTE: LIMITAÇÕES

Nesta seção, serão analisadas as perspectivas futuras da agropecuária na região Centro-Oeste com foco naqueles fatores que constituem, ou poderão constituir, limitações ao desenvolvimento dessa atividade. Vários fatores são frequentemente apontados como potenciais entraves a esse desenvolvimento, entre eles, questões ambientais, deficiência logística, atraso tecnológico, falta de crédito e falta de assistência técnica.

Para a questão ambiental, nas tabelas 7 e 8, são apresentadas informações referentes aos recursos hídricos existentes nos estabelecimentos agropecuários da região e seu *status* de proteção, enquanto na tabela 9 alguns dados sobre as práticas agrícolas adotadas nos estabelecimentos da região são analisados. Ao se comparar o número total de estabelecimentos agropecuários de cada estado com o número de estabelecimentos com declaração de recursos hídricos, verifica-se que 79%, 88%, 91%, 81% e 88% dos estabelecimentos, respectivamente, do Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e da região Centro-Oeste, declararam a posse de recursos hídricos.

TABELA 7
Recursos hídricos existentes nos estabelecimentos agropecuários na região Centro-Oeste, por tipo de recurso

UF	Estabelecimentos com declaração de recursos hídricos	Tipo de recurso			
		Nascentes		Rios ou riachos	
		Protegidas por matas	Sem proteção de matas	Protegidos por matas	Sem proteção de matas
Distrito Federal	3.123	1.280	127	2.001	69
Goiás	120.461	62.926	4.680	85.962	8.516
Mato Grosso	103.309	44.804	7.230	63.920	12.297
Mato Grosso do Sul	52.946	17.745	3.090	25.412	3.880
Centro-Oeste	279.839	126.755	15.127	177.295	24.762
Brasil	**3.255.558**	**1.185.494**	**359.389**	**1.439.284**	**755.491**

Fonte: IBGE (2009).

TABELA 8
Recursos hídricos existentes nos estabelecimentos agropecuários na região Centro-Oeste, por tipo de recurso (continuação da tabela 7)

UF	Tipo de recurso				
	Poços e/ou cisternas			Lagos naturais e/ou açudes	
	Poços comuns	Poços artesianos, semiartesianos ou tubulares	Cisternas	Protegidos por matas	Sem proteção de matas
Distrito Federal	887	715	2.855	387	308
Goiás	36.006	12.259	81.049	23.166	14.591
Mato Grosso	53.872	13.016	71.914	16.732	19.879
Mato Grosso do Sul	25.722	15.691	41.776	9.023	13.511
Centro-Oeste	116.487	41.681	197.594	49.308	48.289
Brasil	**1.225.549**	**323.171**	**2.106.307**	**426.198**	**789.724**

Fonte: IBGE (2009).

Em uma região onde ocorre um período de estiagem prolongada (entre os meses de junho e setembro) e, nesse período do ano, a agricultura irrigada constitui alternativa de produção para o agricultor, esse elevado percentual de estabelecimentos com declaração de posse de recursos hídricos é importante, apesar de não garantir a disponibilidade hídrica para todos os agricultores que desejarem investir em agricultura irrigada. Para se permitir um desenvolvimento sustentável futuro desse tipo de agricultura na região,[2] deve-se promover uma revisão das outorgas de recursos hídricos concedidas.

2. "As possibilidades de desenvolvimento sustentável da agricultura irrigada no Brasil levam em conta a existência de solos aptos, a disponibilidade de recursos hídricos e o atendimento às exigências da legislação ambiental e do Código Florestal. Dos 30 milhões de hectares capazes de incorporar os métodos de irrigação, cerca de 5 milhões estão localizados no Centro-Oeste (16,7%)." (Mapa [*Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*] analisa viabilidade do Pro-Agropecuária Irrigada). Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/noticias/2013/03/mapa-analisa-viabilidade-do-pro-agropecuaria-irrigada>. Acesso em: 12 maio 2013.

TABELA 9
Práticas agrícolas utilizadas nos estabelecimentos na região Centro-Oeste, por tipo de prática

UF	Plantio em nível	Uso de terraços	Rotação de culturas	Uso de lavouras para recuperação de pastagens	Pousio ou descanso de solos	Queimadas	Proteção e/ou conservação de encostas	Nenhuma das práticas agrícolas
Distrito Federal	1.335	375	1.737	299	1.284	116	525	1.191
Goiás	25.703	4.757	7.700	12.658	3.971	946	11.998	84.468
Mato Grosso	13.230	2.524	6.359	7.349	2.884	4.527	10.010	77.148
Mato Grosso do Sul	12.954	4.807	5.996	4.195	2.119	470	4.838	40.154
Centro-Oeste	53.222	12.463	21.792	24.501	10.258	6.059	27.371	202.961
Brasil	**1.513.860**	**194.104**	**641.071**	**270.987**	**331.554**	**702.025**	**296.915**	**2.176.757**

Fonte: IBGE (2009).

Atualmente, o consumo médio anual que realmente existe em algumas bacias hidrográficas é inferior ao consumo autorizado (via outorgas) e, por isso, com o intuito de melhorar a gestão dos recursos hídricos nessas bacias, a revisão das outorgas, para se aproximar os consumos autorizados dos realmente efetivados, é importante. Caso essa revisão não seja realizada, haverá impacto sobre o desenvolvimento de atividades econômicas nos territórios dessas bacias, principalmente da agricultura irrigada, devido ao fato de novos projetos, possivelmente, não serem implantados pela impossibilidade de obtenção da outorga para uso da água (Castro, 2012b).

Quanto ao tipo de recurso hídrico existente nos estabelecimentos e sua preservação ou não, percebe-se que uma quantidade significativa desses recursos ainda não é protegida por matas. Na média da região, 11,93% das nascentes presentes nos estabelecimentos não estão protegidas, com variação por estado de 7,43% em Goiás até 17,41% no Mato Grosso do Sul. Esses números são melhores do que 30,31% de nascentes não protegidas no caso do Brasil como um todo, mas mesmo assim, em face dos benefícios comprovados da proteção dos recursos hídricos e da exigência legal quanto a isso, muito ainda pode ser feito na região para melhor proteger esses recursos. No caso dos rios e riachos, o percentual não protegido é menor, variando de 3,44% no Distrito Federal até 19,23% no Mato Grosso do Sul.

Sobre as principais práticas agrícolas adotadas na região, os dados do Censo Agropecuário 2006 (IBGE, 2009) não retratam uma situação muito favorável, na média, para os estabelecimentos da região quanto à utilização de práticas agrícolas conservacionistas. A maior parte dos estabelecimentos agropecuários da região não

utiliza nenhuma dessas práticas elencadas pelo Censo Agropecuário 2006. Uma prática conservacionista cujo uso na região cresceu muito nas últimas décadas, entretanto, é o sistema de plantio direto na palha.

De acordo com Duarte, Garcia e Matoso (s.d.), apesar de o sistema de plantio direto ser usado no Brasil desde o início dos anos 1970, época de sua introdução na região Sul do país, seu maior crescimento aconteceu na década de 1990. No Cerrado, o plantio direto começou mais tarde, mas o crescimento na década de 1990 e início do século foi bastante intenso. Em 2006, de acordo com o Censo Agropecuário 2006 (IBGE, 2009), a área que utilizar plantio direto na região Sul representava 48,35% do total brasileiro, enquanto a área com este sistema no Cerrado representava 35,97%. Ainda de acordo com o Censo 2006, o número de estabelecimentos que utilizavam o plantio direto ainda era pequeno, 16.184. A magnitude da área de plantio utilizando esse sistema na região Centro-Oeste se deve ao fato de, predominantemente, estabelecimentos com grandes áreas destinadas à produção de milho e soja utilizarem esse sistema.

Além de problemas relacionados aos impactos ambientais da agropecuária, existem outras limitações ao maior desenvolvimento dessas atividades. De acordo com Stülp e Plá (1992), citado por Ojima (2004), um dos que mais interferem na eficiência dos diversos setores da economia de um país é o segmento de transporte. E com referência a esse segmento reside um grave entrave à competitividade da agropecuária em todo o Brasil, bem como na região Centro-Oeste, que é o elevado custo do transporte de mercadorias no país.

Em geral, países com pequena extensão territorial vocacionam o seu transporte no modal rodoviário, enquanto países com grandes extensões, com exceção do Brasil, priorizam o transporte para os modais ferroviário e hidroviário, dado que estes modais possuem maior eficiência e competitividade no transporte de longas distâncias (Ojima, 2004). Além disso, especificamente para a atividade agrícola, os modais ferroviário e hidroviário são apontados por especialistas como os mais adequados (Wanke e Fleury, 2006).

No entanto, apesar de a modalidade rodoviária ser a mais onerosa (por causa das longas distâncias percorridas e da precariedade das estradas), o transporte dos produtos agrícolas via rodovias é o mais utilizado no país. Desde os anos 1950, concedeu-se

prioridade ao desenvolvimento do modal rodoviário, justificado por investimentos menores e maior flexibilidade (serviço de porta em porta).

Martins, Lemos e Cyprino (2005) analisaram o caso do agronegócio brasileiro e suas demandas do sistema de transporte e consideraram que a característica continental do território brasileiro e a produção pulverizada espacialmente dão conotação estratégica às operações de transportes para as decisões de investimento dos produtores. Adicionalmente, esses autores apontam que a produção agrícola tem crescido para o interior do país, para as regiões Norte e Centro-Oeste e para enormes áreas do Nordeste, distanciando-se dos portos para acessarem os mercados externos. Além disso, consideram que o agronegócio caracteriza-se por formar cadeias extensas (grande número de agentes entre a matéria-prima e os diversos segmentos de mercado, com significativa dispersão espacial), que sinalizam para um número substancial de operações e de baixo valor agregado. Neste contexto, os sistemas de transportes têm se apresentado como um crescente desafio à competitividade do agronegócio brasileiro.

A Confederação Nacional do Transporte (CNT) e o Centro de Estudos em Logística (CEL) do Instituto de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (COPPEAD) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) realizaram estudo diagnóstico do transporte de cargas no Brasil que identificou um setor em estado crítico e insustentável em longo prazo, caso não sejam tomadas ações para reverter essa situação. As dimensões utilizadas para medir a eficiência do transporte de cargas foram: aspectos econômicos; oferta de transporte; e segurança, energia e meio ambiente (CNT;CEL/COPPEAD/UFRJ, 2008).

Com relação à densidade da malha de transporte existente no Brasil medida em quilômetros (km) de infraestrutura de transporte disponível por quilômetro quadrado (km^2) de área do país, o estudo da CNT/UFRJ (2008) estimou que esse índice para o Brasil era de 26,4 km/km^2. Para o mesmo período analisado, esse estudo estimou esse índice em 38,3; 57,2; 48,3 e 447 km/km^2, respectivamente, para China, México, Canadá e Estados Unidos. Esses números indicam a deficiência da malha de transportes brasileira.

Apenas 35% das vias navegáveis são efetivamente utilizadas para o transporte, pois faltam intervenções nos rios e construção de infraestrutura em terra (terminais hidroviários). Um dos fatores que influenciam o índice de aproveitamento dos rios

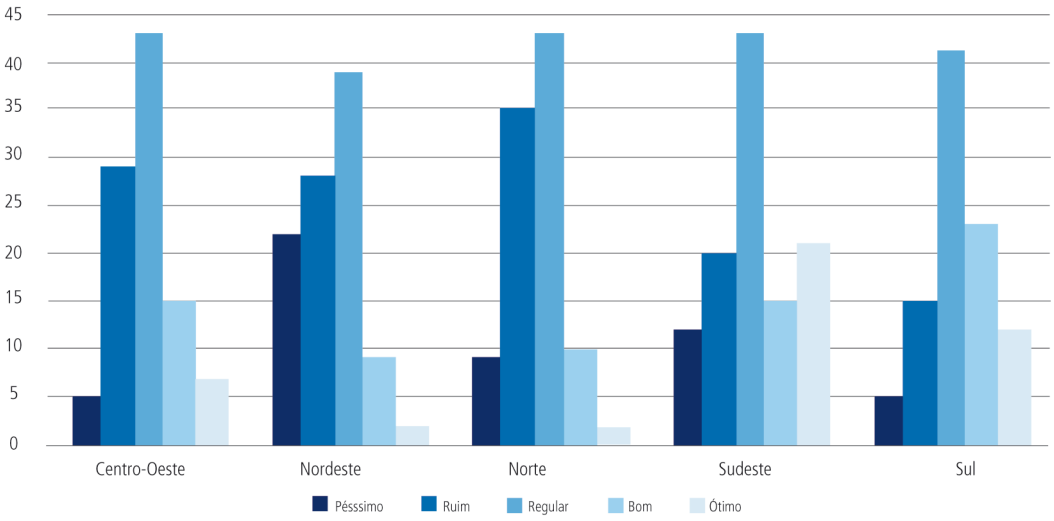
consiste na demora na resolução de questões relacionadas com impactos ambientais das hidrovias. No intuito de se investir na construção da infraestrutura necessária para se viabilizar a navegação em importantes rios brasileiros, foi criado, em 1996, o Programa Brasil em Ação, que previa investimentos de R$ 317,4 milhões para o desenvolvimento da infraestrutura hidroviária nos rios Madeira, São Francisco, Tocantins-Araguaia e Tietê-Paraná.

De acordo com o estudo da CNT; CEL/COPPEAD/UFRJ (2008), as administradoras dessas hidrovias informaram, todavia, que apenas R$ 69,2 milhões haviam sido efetivamente utilizados no setor até 2002. Outro exemplo de pouco investimento no desenvolvimento das hidrovias é o caso da hidrovia Araguaia-Tocantins que ainda não saiu do papel. Essa hidrovia terá, se algum dia estiver em operação, uma grande participação no escoamento da produção agrícola da região Centro-Oeste.

Referente ao estado de conservação das rodovias, segundo estudo realizado pelo Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP) (IBP; CEL/COPPEAD/UFRJ/UFRJ, 2007), a maior parte das rodovias no Brasil encontra-se em condições de conservação que podem ser classificadas entre regular, ruim e péssimo; as melhores condições são observadas na região Sudeste, e as piores, na região Norte, conforme apresenta o gráfico 1. Especificamente, com relação às rodovias da região Centro-Oeste, apenas aproximadamente 20% apresentavam à época de realização do mencionado estudo bom ou ótimo estado de conservação.

A má condição das rodovias traz impactos sobre os custos de transporte. Em relação aos custos fixos (redução da velocidade média do veículo de 50 km/h em estrada boa para 20 km/h em estrada ruim, permitindo a realização de menos viagens por período), o impacto é de cerca de 18% sobre o custo total. Em relação aos custos variáveis (maiores gastos com pneu, óleos lubrificantes, combustível e manutenção), o impacto gerado no frete é de aproximadamente 8% do total (IBP; CEL/COPPEAD/UFRJ, 2007).

GRÁFICO 1
Estado de conservação das principais rodovias brasileiras, por região
(Em %)



Fonte: IBP; CEL/COPPEAD/UFRJ (2007, adaptado).

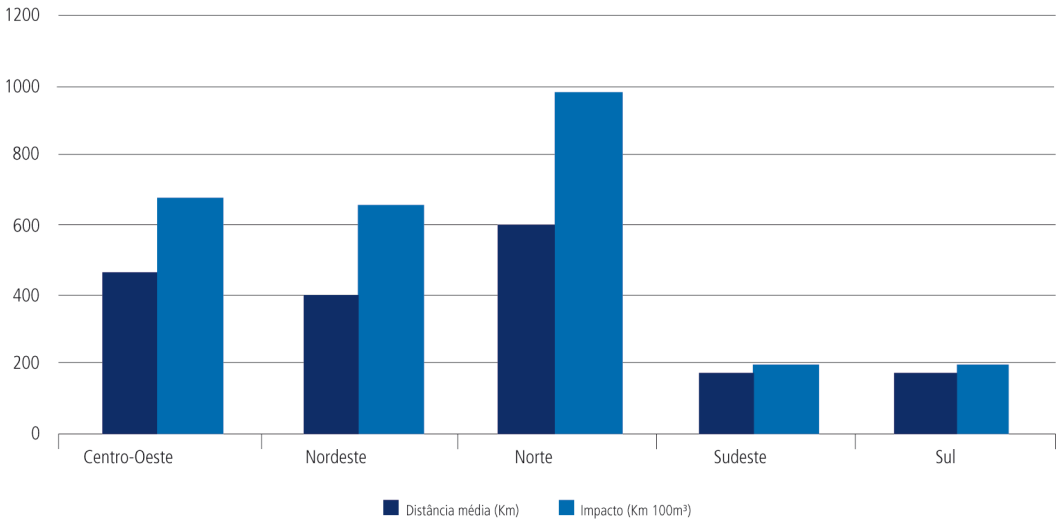
O mesmo estudo (IBP; CEL/COPPEAD/UFRJ, 2007) calculou ainda o impacto de custos fixos e variáveis, considerando distâncias a percorrer, para as diferentes regiões do país. Os resultados são apresentados no gráfico 2. Neste gráfico, é possível observar que, quando são melhores as condições de conservação das estradas (caso de Sudeste e Sul), há uma relação mais estreita entre custos e distância média. No caso das demais regiões, a conservação inadequada das rodovias tem um impacto sobre os custos mais elevados, e sem relação muito direta com a distância percorrida. O maior impacto é observado para a região Norte; o segundo maior impacto ocorre para as regiões Centro-Oeste e Nordeste; as regiões Sudeste e Sul apresentam os menores impactos.

Outras limitações frequentes da agropecuária no Centro-Oeste referem-se a aspectos tecnológicos. Nas tabelas 10 a 14, diversos exemplos dessa limitação tecnológica serão abordados.

Nas tabelas 10 e 11, são apresentadas informações referentes à utilização de adubo e calcário, respectivamente, nos estabelecimentos da região. Deve ser ressaltado que os solos existentes na região Centro-Oeste são predominantemente latossolos de baixa fertilidade natural. Esse tipo de solo apresenta como características principais uma boa estrutura física do solo, resultando, em geral, em boa drenagem, e uma baixa

fertilidade natural. Além dessa baixa fertilidade natural média dos solos da região, eles também apresentam outra característica desfavorável para o aproveitamento agrícola, que é a elevada acidez.

GRÁFICO 2
Impacto do estado de conservação das rodovias nos custos dos fretes
(Em R$/100 m³)



Fonte: IBP; CEL/COPPEAD/UFRJ (2007, adaptado).

TABELA 10
Estabelecimentos com uso de adubação na região Centro-Oeste, por principais produtos utilizados (2006)

UF	Estabelecimentos com uso de adubação					
	Total[1]	Produto utilizado				
		Adubo químico nitrogenado	Adubo químico não nitrogenado	Esterco e/ou urina animal	Adubação verde	Usam, mas não precisaram utilizar em 2006
Distrito Federal	3.407	2.823	1.013	2.666	192	125
Goiás	43.331	36.959	8.399	7.233	582	10.376
Mato Grosso	12.175	8.655	3.330	2.885	734	3.504
Mato Grosso do Sul	13.003	9.940	2.304	2.255	320	3.625
Centro-Oeste	71.916	58.377	15.046	15.039	1.828	17.630
Brasil	**1.695.246**	**1.325.838**	**244.733**	**627.930**	**139.191**	**143.322**

Fonte: IBGE (2009).

Nota: [1] Inclusive os que declararam mais de um produto.

TABELA 11
Uso de calcário e/ou outros corretivos do pH do solo nos estabelecimentos agropecuários na região Centro-Oeste (2006)

UF	Uso de calcário e/ou outros corretivos do pH do solo nos estabelecimentos agropecuários		
	Não faz aplicação	Fez aplicação em 2006	Faz mas não precisou utilizar em 2006
Distrito Federal	940	1.800	1.215
Goiás	108.188	12.559	14.936
Mato Grosso	100.592	6.840	5.546
Mato Grosso do Sul	50.154	7.999	6.709
Centro-Oeste	259.874	29.198	28.406
Brasil	**4.354.499**	**409.561**	**411.429**

Fonte: IBGE (2009).

Essa elevada acidez acarreta uma menor disponibilidade dos nutrientes essenciais para as espécies vegetais, os quais ficam disponíveis em maior quantidade quando o pH do solo está situado ao redor de 6,5.[3] Em solos mais ácidos (como a maioria dos solos da região Centro-Oeste), com o pH abaixo de 7,0, os nutrientes essenciais para as espécies vegetais de interesse agrícola ficam menos disponíveis no solo e outros nutrientes não aproveitáveis pelas plantas, como o alumínio, ficam mais disponíveis.

Em geral, para se obter boa produtividade das espécies vegetais nos solos do Cerrado, duas práticas muito importantes são a adubação, para melhorar a fertilidade do solo, e a calagem (aplicação de calcário), para reduzir a acidez do solo e tornar os nutrientes vegetais mais disponíveis. Dos 317.478 estabelecimentos agropecuários da região (tabela 1), apenas 71.916 declararam em 2006 utilizar a prática da adubação (tabela 10), enquanto 259.874 declararam não fazer aplicação de calcário. Esses números são preocupantes, pois indicam que as produtividades vegetal e mesmo animal, obtidas pelos agricultores da região, são inferiores ao que seria obtido caso essas práticas fossem adotadas na maioria dos estabelecimentos.

Mesmo no caso da pecuária, como a maior parte do rebanho bovino existente na região Centro-Oeste é criada no sistema extensivo ou semiextensivo, com toda ou parte da alimentação do rebanho proveniente de pastagens naturais ou plantadas,[4] a

3. O pH é um índice sem unidade que varia de 0 a 14, utilizado para se medir o grau de acidez de uma determinada solução; quanto mais próximo de zero maior a acidez do meio avaliado.

4. De acordo com Quadros (s.d.), no Brasil, os sistemas pecuários são caracterizados pela utilização de pastagens como fonte principal de alimento, sendo razoável admitir que mais de 90% do alimento usado pelos bovinos são provenientes das forragens.

aplicação de calcário, insumo produtivo relativamente barato, favoreceria o crescimento vegetativo do pasto e, devido à maior quantidade de matéria verde para alimentação animal, permitiria maior produtividade animal, seja por ganho de massa por animal do rebanho, seja por aumento da taxa de lotação da área.

Outra limitação da agropecuária da região diz respeito à deficiência da infraestrutura de armazenamento dos produtos agropecuários. Em uma região com grande rebanho bovino, significativa produção de grãos e de leite de vaca (tabela 3), o número de estabelecimentos que possuem silos para forragem e tanques para resfriamento de leite é pequeno (tabela 12). No caso do leite, dos 107.651 que declararam produzir leite em 2006 (IBGE, 2009), apenas 10.259 possuíam tanques para resfriamento. Essa deficiência de infraestrutura prejudica a comercialização do produto, reduzindo o período máximo de armazenamento sem perda da qualidade.

TABELA 12
Quantidade de estabelecimentos que possuem silos para forragem e para armazenamento de grãos e tanques para resfriamento de leite na região Centro-Oeste (2006)

	Silos para forragem		Depósitos e silos para armazenamento de grãos		Tanques para resfriamento de leite	
	Estabelecimentos	Capacidade (l)	Estabelecimentos	Capacidade (l)	Estabelecimentos	Capacidade (mil l)
Distrito Federal	90	16.389	530	137.748	42	102
Goiás	8.681	1.319.408	21.248	1.592.856	8.128	11.805
Mato Grosso	747	114.499	6.693	3.365.960	883	1.475
Mato Grosso do Sul	800	247.801	2.893	727.602	1.206	1.743
Centro-Oeste	10.318	1.698.097	31.364	5.824.166	10.259	15.124
Brasil	**153.972**	**17.247.432**	**672.941**	**26.544.993**	**145.595**	**115.297**

Fonte: IBGE (2009).

No caso de depósitos e silos para armazenamento de grãos, o número de estabelecimentos que possuem essa infraestrutura de armazenamento (31.364) não é tão pequeno. Para se ter uma magnitude desse número, 42.889 estabelecimentos produziram milho em grão em 2006 (IBGE, 2009) e 13.085 produziram soja, duas das principais espécies gramíferas produzidas na região.

Quanto à disponibilidade de tratores, indicativo do grau de investimento em capital produtivo dos estabelecimentos, dos 317.478 estabelecimentos da região, apenas 20% aproximadamente (63.596 – tabela 13) possuíam pelo menos um trator em 2006. Parte considerável dos 254 mil estabelecimentos da região que não possuíam

tratores, muitos dos quais certamente ainda não possuem, se beneficiaria da capacidade operacional ampliada de realização em operações agrícolas, como semeadura, adubação, aplicação de defensivos, entre outras, resultante da disponibilidade de um equipamento de tração motorizada, mesmo que de baixa potência – abaixo de 100 cavalos-vapor (CV).

TABELA 13
Tratores existentes nos estabelecimentos na região Centro-Oeste, por potência (2006)

UF	Total de estabelecimentos	Quantidade de tratores	Potência	
			Menos de 100 cv	100 cv e +
Distrito Federal	1.483	2.424	1.761	663
Goiás	24.597	44.832	25.013	19.819
Mato Grosso	18.442	42.329	19.157	23.172
Mato Grosso do Sul	19.074	37.900	19.817	18.083
Centro-Oeste	63.596	127.485	65.748	61.737
Brasil	**530.337**	**820.673**	**570.647**	**250.026**

Fonte: IBGE (2009).

Para encerrar esse tópico sobre as limitações tecnológicas da agropecuária no Centro-Oeste, são apresentadas algumas informações sobre a pecuária bovina, importante cadeia produtiva agropecuária da região. De acordo com Barcellos, Vilela e Lupinacci (2001), a atividade pecuária no Brasil Central caracterizou-se desde seus primórdios pelo processo de exploração de recursos naturais. Segundo esses autores, com a adoção das pastagens cultivadas, especialmente as do gênero *Brachiaria*, a atividade pecuária intensificou-se. O grau de adaptação a solos de baixa fertilidade e a sua qualidade forrageira levaram à formação de extensas áreas de *B. Decumbens*, especialmente na região Centro-Oeste.

Barcellos, Vilela e Lupinacci (2001) explicam que as pastagens eram estabelecidas sem a realização da prática de adubação para fornecimento dos nutrientes básicos requeridos pelas plantas, as quais cresciam a partir da exportação dos nutrientes do solo até o esgotamento dos seus recursos minerais. A esse sistema de exploração pecuária os autores deram o nome de extrativismo, e esse modelo de produção ainda existe em diversas localidades da região Centro-Oeste até os dias de hoje. Em boa medida, esse modelo de produção é responsável por grande parte das pastagens degradadas que existem na região Centro-Oeste: 3.338.810 de hectares de pastagens plantadas degradadas de acordo com o IBGE (2009) (tabela 4).

Contribuem para essa prática, ainda comum, de não adubação das pastagens, além do modo de produção extrativista, o desconhecimento técnico de muitos produtores sobre formas econômicas e eficientes de adubação das pastagens e, muitas vezes, a falta de assistência técnica sobre esse assunto e outros relacionados à atividade pecuária.

Pastagens que não recebem o tratamento recomendado em termos de adubação e cuidados fitossanitários não manifestam todo o seu potencial produtivo e, consequentemente, todo o sistema de produção animal, seja o da pecuária de corte, seja o da pecuária de leite, tem sua produtividade final reduzida. Baixas taxas de lotação, reduzido ganho de peso por animal, tempo do nascimento do animal até o abate elevado são consequências do pouco cuidado dispensado para a alimentação animal (lembrando o que foi mencionado na nota de rodapé número 3).

A título de exemplo, Carvalho, Zen e Tavares (2009), ao compararem sistemas de produção de pecuária de corte em diversas fazendas nos principais países produtores no mundo, verificaram diferenças na taxa de lotação por país. Enquanto nas fazendas alemãs analisadas, a taxa de lotação variou de 6,2 unidade animal (UA)[5] até 7,0 UA e no Canadá 4,8 UA, nas fazendas analisadas no Brasil, a taxa de lotação variou de 0,55 UA, no Tocantins até 0,7 UA (fazenda no sudoeste do Mato Grosso), e 0,9 UA (fazenda no nordeste do Mato Grosso do Sul).

Combinado com esse atraso tecnológico, na verdade em parte explicando esse atraso, está o acesso à assistência técnica por parte dos agricultores. De acordo com os dados do Censo Agropecuário 2006, a quantidade de estabelecimentos que recebeu assistência técnica é apresentada segundo o tipo de assistência recebida. Se for considerado que nenhum estabelecimento recebeu orientação técnica de mais de uma origem diferente (o que possivelmente não é o caso), o total de estabelecimentos que receberam assistência técnica seria obtido pelo somatório dos estabelecimentos que declararam receber orientação técnica de cada uma das origens apresentadas na tabela 14.

Nesse caso, o total seria igual a 101.473 estabelecimentos (tabela 14). O número total de estabelecimentos da região, conforme apresentado na tabela 1, é igual a 317.478, ou seja, pelo menos cerca de dois terços dos estabelecimentos não receberam nenhum

5. No estudo em questão, uma UA equivale a 500 kg de peso vivo por hectare.

tipo de assistência. Além disso, como ocorre nas demais Grandes Regiões brasileiras, com exceção da região Sul, chama atenção o pequeno número de estabelecimentos que receberam assistência técnica de cooperativas em todos os estados da região, indício da pouca tradição em associativismo produtivo.

TABELA 14
Orientação técnica recebida pelos produtores na região Centro-Oeste, por origem de orientação técnica (2006)

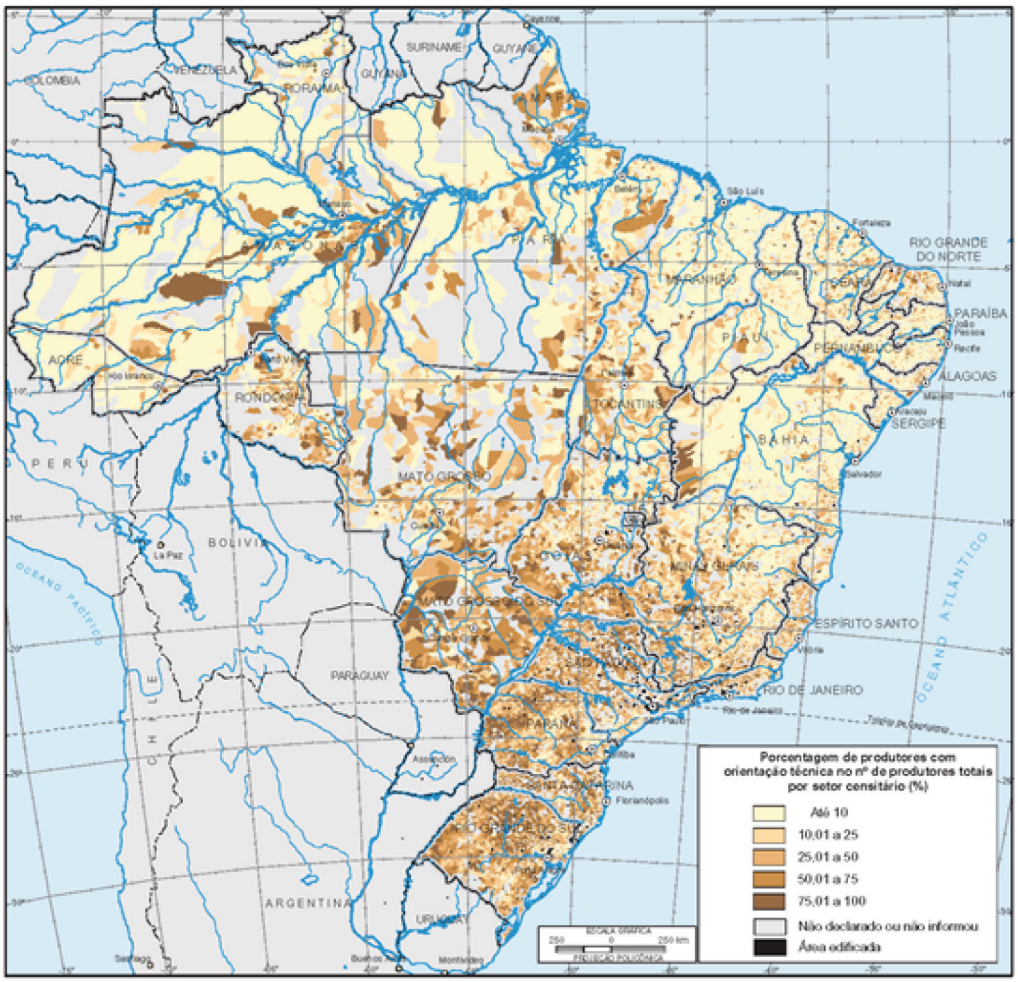
UF	Orientação técnica recebida pelos estabelecimentos, por origem de orientação técnica						
	Governo (federal, estadual ou municipal)	Própria	Cooperativas	Empresas integradoras	Empresas privadas de planejamento	Organização não governamental (ONG)	Outra origem
Distrito Federal	2.564	481	46	126	138	6	118
Goiás	11.675	16.794	5.850	1.873	5.339	232	997
Mato Grosso	12.449	8.753	1.425	1.918	3.929	78	504
Mato Grosso do Sul	7.587	9.861	1.854	1.296	5.027	59	764
Nordeste	127.362	52.894	7.404	5.248	8.715	3.607	5.733
Norte	53.592	13.430	4.401	1.167	2.121	340	577
Centro-Oeste	34.275	35.889	9.175	5.213	14.433	375	2.383
Sudeste	119.002	87.093	53.039	13.241	19.200	1.012	11.679
Sul	157.369	60.935	151.502	128.989	40.726	1.459	9.962
Brasil	**491.600**	**250.241**	**225.521**	**153.858**	**85.195**	**6.793**	**30.374**

Fonte: IBGE (2009).

Os dados apresentados na tabela 14 são complementados pelas informações contidas no mapa 1. Nesse mapa, observa-se que na região Centro-Oeste a situação do número de agricultores que recebem assistência técnica sobre o número total de agricultores é melhor, em porcentagem, no estado do Mato Grosso do Sul e no sul do estado de Goiás. No norte dos estados de Goiás e Mato Grosso, a cobertura da assistência técnica é comparável com a cobertura existente nas regiões Norte e Nordeste (geralmente menor do que 10% dos agricultores).

Além da deficiência técnica, o tamanho do corpo técnico das instituições oficiais de assistência técnica seria insuficiente para dar orientação individualizada aos agricultores. Isso para o caso dos agricultores que dependem desse tipo de assistência, notadamente os agricultores familiares.

MAPA 1
Porcentagem de produtores com orientação técnica por setor censitário



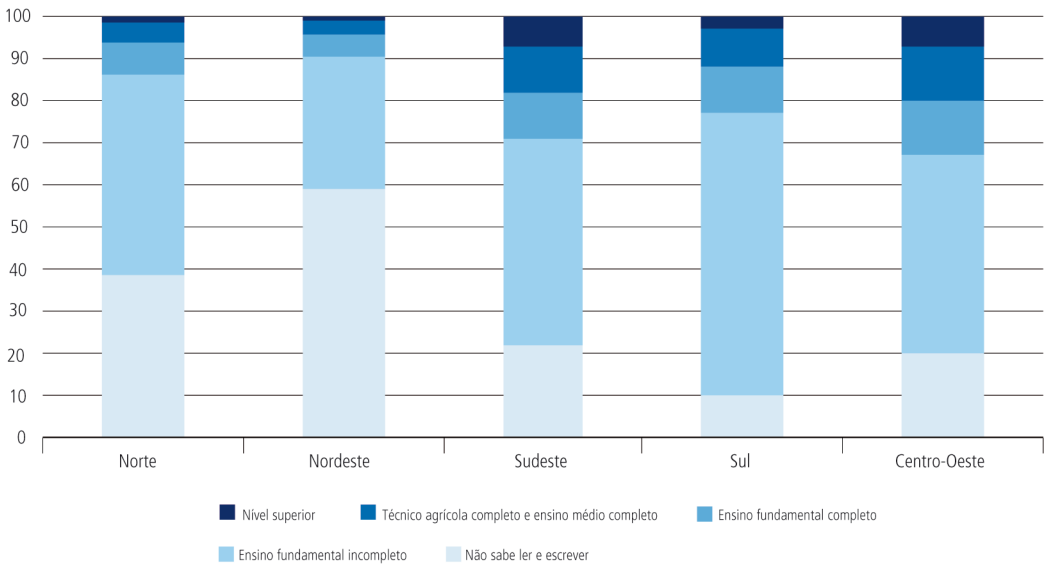
Fonte: IBGE (2009).

Essa deficiência da assistência técnica é agravada pelo baixo nível de capacitação média dos agricultores. De acordo com o IBGE (2009), no Centro-Oeste, aproximadamente 70% dos produtores possuem escolaridade inferior ao ensino fundamental completo (incluindo os analfabetos ou quase), em torno de 13% possuem ensino médio ou técnico e cerca de 6% possuem ensino superior (gráfico 3). Apesar de o percentual de agricultores com nível superior completo ser o maior entre todas as regiões brasileiras, a baixa qualificação média dos produtores impacta negativamente a produção agropecuária regional por estar relacionada, em muitos casos, com a não adoção de tecnologias, a não utilização de cuidados culturais ou o uso de práticas

incorretas no processo produtivo, tudo isso resultando em perdas na produção e baixos rendimentos agropecuários.

GRÁFICO 3
Distribuição dos produtores dos estabelecimentos segundo as Grandes Regiões, por nível de instrução (2006)

(Em %)



Fonte: IBGE (2009).

Um entrave para a produção agropecuária no Centro-Oeste, assim como em outras regiões brasileiras (Castro, 2012a, 2013), é o grande número de agricultores que não conseguem obter crédito nas instituições financeiras para o desenvolvimento de suas atividades produtivas (tabela 15). Muitos agricultores ou empresas não têm conseguido acesso fácil ao crédito rural, utilizando frequentemente recursos próprios para o financiamento da lavoura. Entre os principais motivos para a não obtenção se destacam a burocracia bancária e o medo dos agricultores de contraírem dívidas.

O sucesso da colonização agrícola da região Centro-Oeste se deve em grande parte ao crédito agrícola subsidiado ofertado pelo Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) criado em 1965. Entre 1965 e 1986, disponibilizou quantidade significativa e crescente de crédito para custeio da produção agrícola de diversas lavouras, principalmente as de exportação, com taxas de juros nominais anuais menores, na maioria dos anos desse período, do que a inflação anual.

TABELA 15
Estabelecimentos que não obtiveram financiamento na região Centro-Oeste, por motivo da não obtenção (2006)

UF	Total de estabelecimentos	Falta de garantia pessoal	Não sabe como conseguir	Burocracia	Falta de pagamento de empréstimo anterior	Medo de contrair dívidas	Outro motivo	Não precisou
Distrito Federal	3.329	244	42	465	93	586	338	1.561
Goiás	116.912	1.498	1.027	8.511	2.372	17.878	10.949	74.677
Mato Grosso	97.327	2.271	1.056	16.436	3.213	11.103	14.593	48.655
Mato Grosso do Sul	55.500	1.182	260	5.203	1.596	6.693	6.172	34.394
Centro-Oeste	273.068	5.195	2.385	30.615	7.274	36.260	32.052	159.287
Brasil	**4.254.808**	**77.984**	**61.733**	**355.751**	**133.419**	**878.623**	**538.368**	**2.208.930**

Fonte: IBGE (2009).

Esse período de crédito farto e barato coincidiu com o início da expansão da ocupação de áreas na região Centro-Oeste com atividades agropecuárias no final dos anos 1960 e, principalmente, no decorrer dos anos 1970 e 1980. Parte considerável desse crédito foi destinada para o financiamento de médios e grandes agricultores e, predominantemente, lavouras de exportação, como a soja. Além disso, o SNCR criou as bases para o surgimento de uma agricultura moderna no Centro-Oeste, ao priorizar a concessão de crédito para agricultores que adotassem tecnologias da chamada Revolução Verde, como tratores e máquinas agrícolas e adubos e defensivos químicos.

Entretanto, no decorrer da década de 1980, devido aos impactos da crise econômica internacional, iniciada na década de 1970, sobre o Brasil, os recursos do SNCR começaram a diminuir e, consequentemente, o crédito para financiar a agropecuária se tornou mais escasso. De acordo com Bacha (2004), "a partir de 1987, o volume de crédito rural decresceu até o início da década de 90, estabilizando-se, até 1994, em valores próximos aos vigentes no início da década de 70". Nesse período, a crise da política agrícola dominou a agenda do setor durante mais de uma década, e um novo padrão só começou a emergir no início da década de 1990, com o reconhecimento da incapacidade do estado de manter o crédito altamente subsidiado, honrar os preços prometidos pela política de garantia de preços mínimos e assegurar a assistência técnica universal. Ainda hoje, o financiamento é apontado como um dos principais gargalos para o crescimento sustentável do setor.

Silva (2012) analisa a situação do crédito rural neste contexto e menciona que entre as alternativas que surgiram está a concessão de crédito por parte de fornecedores de insumos, agroindústrias e *tradings* diretamente aos produtores. Essas empresas criaram

mecanismos de financiamento da produção como a "soja verde".[6] De acordo com esse autor, este novo modelo, que segue em expansão, já é predominante no financiamento da agricultura da região Centro-Oeste.

Silva (2012) conclui ainda que na região Centro-Oeste os produtores aportam percentuais relevantes de recursos próprios para custear a produção, entre outros motivos, pois a política agrícola limita o valor do crédito contratado em R$ 650 mil por tomador. Esse teto é insuficiente para atender às necessidades de custeio da maioria dos produtores de grãos do Centro-Oeste, que produzem em maior escala, e impõem severas restrições até mesmo no Sul do país. Isso obriga o produtor a buscar financiamento privado extrabancário ou a utilizar autofinanciamento, cuja parcela tem aumentado.

4 A AGROPECUÁRIA NA REGIÃO CENTRO-OESTE: DESAFIOS FUTUROS

Na seção anterior, foram expostos alguns problemas que limitam o desenvolvimento da agropecuária na região Centro-Oeste, desde problemas de infraestrutura, passando pelos ambientais, tecnológicos, entre outros, que reduzem o potencial produtivo das atividades agrícolas e pecuárias na região. Esta seção trata de modo exploratório sobre possibilidades de ações que mitiguem essas limitações e que, se bem gerenciadas, têm o potencial de impactar sensivelmente o desenvolvimento das atividades agropecuárias no Centro-Oeste brasileiro.

A participação das atividades agropecuárias na região Centro-Oeste no produto interno bruto (PIB) agropecuário nacional cresceu significativamente nas últimas décadas (tabela 16). Essa participação, que era de 7,4% em 1970, saltou para 19,5% em 2009, mais do que o dobro.

Nesse mesmo período, o Nordeste e o Sudeste, porém, perderam participação no PIB agropecuário. Esse aumento considerável da participação da agropecuária regional sobre o PIB do setor foi resultado do processo de colonização agrícola da região iniciado na década de 1960.

6. Na forma de financiamento que ficou como "soja verde", as empresas privadas adiantam o dinheiro necessário ao plantio e à colheita, tendo como garantia de pagamento parte da safra.

TABELA 16
Distribuição setorial do PIB agropecuário entre as regiões brasileiras
(Em %)

Região	Participação do PIB agropecuário regional				
	1970	1980	1990	2000	2009
Centro-Oeste	7,4	10,7	7,5	13,0	19,5
Norte	4,1	5,7	11,5	7,7	9,3
Nordeste	20,9	19,5	18,8	16,4	18,1
Sul	26,6	29,5	26,6	30,4	25,9
Sudeste	34,2	34,7	35,5	32,4	27,1

Fonte: IBGE (2009) *apud* Ipeadata (2013).

Para se obter um continuado dinamismo das atividades agropecuárias na região, com a geração de emprego e renda, um conjunto de iniciativas que visem restringir as limitações enfrentadas pelo setor precisa ser adotado. Entre essas iniciativas, incluem-se melhoria da infraestrutura logística, investimentos em inovação e difusão tecnológica, ampliação do acesso ao crédito rural, entre outras. Essas demandas não são exclusivas do setor na região Centro-Oeste, mas ocorrem também, com pequenas variações, nas demais regiões brasileiras.

Quanto ao crédito rural, Silva (2012) demonstra que, no Centro-Oeste, quanto maior a área cultivada por um produtor, maior a tendência de esse produtor recorrer a empresas fornecedoras de insumo para obtenção de crédito para financiamento da safra. Esse fato ocorre, de acordo com esse autor, por dois motivos principais: *i)* maior módulo dos estabelecimentos agropecuários, o que exige maior valor de financiamento, acima do limite de crédito controlado permitido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) no Plano Agrícola e Pecuário (PAP) – R$ 650 mil por Cadastro de Pessoas Físicas (CPF); e *ii)* endividamento maior da classe produtora nessa região, especialmente no Mato Grosso.

Por causa desse maior módulo dos estabelecimentos agropecuários, enquanto na região Sul 31% do financiamento de custeio da safra 2009/2010 de soja vieram do sistema bancário, na região Centro-Oeste esse percentual foi de 17,3%. Por sua vez, 23,7% desse financiamento da safra de soja 2009/2010 foram feitos por *tradings*, agroindústrias e exportadoras, enquanto na região Sul esse percentual foi de apenas 7,2% (Silva, 2012). Ele conclui que uma possível mudança para facilitar o acesso dos grandes agricultores ao financiamento do custeio da safra por meio do sistema de

crédito oficial seria atrelar o limite do crédito de custeio contraído por um produtor não ao seu CPF, mas sim à unidade de área cultivada, baseada na Necessidade de Capital de Giro (NCG) por hectare nas regiões produtoras. Silva (2012) conclui pela necessidade de "definir as políticas de crédito agrícola de forma regionalizada, levando-se em consideração as especificidades dos produtores", afirmação a qual este estudo e os realizados anteriormente sobre a agropecuária das regiões Nordeste (Castro, 2012a) e Norte (Castro, 2013) corroboram.

Se for considerado que, mesmo com as limitações impostas pelo sistema de crédito oficial[7] aos produtores da região, a agropecuária se desenvolveu a ponto de aumentar consideravelmente sua participação sobre o PIB agropecuário nacional em um intervalo de pouco mais de trinta anos (tabela 16), a oportunidade para a atividade agropecuária no Centro-Oeste com relação ao crédito agrícola consiste em se projetar o que teria crescido sem a presença de tal gargalo.

Aliás, para todas as limitações ao desenvolvimento da agropecuária regional apresentadas na seção anterior, essa mesma consideração se aplica. A superação de cada um dos gargalos produtivos é em si mesma a oportunidade de desenvolvimento, as quais somadas exercem externalidades positivas uma sobre as outras. Por exemplo, o investimento em práticas agrícolas conservacionistas auxilia na promoção de uma agricultura mais sustentável ambientalmente e, em determinados casos, mais produtiva. Como visto anteriormente, a situação dos estabelecimentos agropecuários na região quanto à utilização de práticas agrícolas sustentáveis (tabela 9) não é muito auspiciosa.

Uma prática em específico que traz vários benefícios e que tem visto sua adoção crescer no Centro-Oeste é o sistema de plantio direto na palha. A erosão, causada pelos ventos e pelas chuvas, contribui para grandes perdas de camadas de solo, carregando matéria orgânica e nutrientes indispensáveis ao desenvolvimento das plantas. Estas perdas de terra atingem milhões de toneladas. Uma forma de minimizar estes efeitos é o plantio direto na palha, cujo conceito é o de plantar sem revolvimento do solo e com a manutenção do solo com cobertura (restos vegetais do último cultivo realizado na área).

7. Conforme argumenta Silva (2012), a superação dessa limitação não ocorreu sem efeitos adversos: "Para esse objetivo, no entanto, os fornecedores de insumos e as *tradings* tiveram de assumir um risco que não deveria ser atribuído a eles, mas sim ao sistema financeiro, que é o risco de inadimplência do produtor. Outra consequência desse modelo é o encarecimento das linhas de capital de giro para os produtores da região, já que as taxas de juros pagas pelo crédito comercial ou não oficial são entre duas a três vezes mais elevadas que as taxas de juros com recursos controlados".

Além desse benefício ambiental (redução da erosão), existem outros benefícios: menor consumo de fertilizantes e defensivos agrícolas, o que reduz os custos de produção; o plantio direto na palha produz uma melhoria do ambiente e um grande benefício no sequestro de carbono devido à incorporação da matéria orgânica no solo; a preservação da umidade no solo (reduzindo o risco climático de períodos secos); entre outros.

Um programa, criado há poucos anos pelo governo federal, que tem por objetivo incentivar a adoção de práticas conservacionistas, inclusive o plantio direto e pode auxiliar a agropecuária regional nesse sentido, é o Programa Agricultura de Baixo Carbono (Programa ABC) do Mapa. Esse programa foi instituído pela Resolução do Banco Central do Brasil (BCB) nº 3.896, de 17 de agosto de 2010. Ele possui vários objetivos, como promover a redução de emissão de gases de efeito estufa na agricultura, recuper áreas de pastagens degradadas, implantar e ampliar sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta, corrigir e adubar solos, implantar práticas conservacionistas de solo, recompor áreas de preservação permanente ou de reserva legal, criar incentivos e recursos para os produtores rurais adotarem técnicas agrícolas sustentáveis, entre outros.

Com o Programa ABC a ideia é ampliar a competitividade do setor, aprofundando os avanços tecnológicos nas áreas de sistemas produtivos sustentáveis, microbiologia solo-planta e recuperação de áreas degradadas. O Programa ABC na safra 2010/2011 teve um aporte de R$ 2 bilhões e na safra 2011/2012, um aporte de R$ 3,15 bilhões. Conforme dados da Secretaria de Política Agrícola do Mapa, estima-se que apenas 15% dos R$ 3,15 bilhões foram utilizados entre julho de 2011 e fevereiro de 2012, sendo a maioria dos contratos na região Sul do Brasil.

Em 2012, entretanto, os desembolsos para a região Centro-Oeste superaram os da região Sul e ficaram atrás apenas dos da região Sudeste. Dos R$ 310.334 milhões destinados ao Programa ABC (de janeiro a outubro de 2012), foram desembolsados, respectivamente, R$ 89.519 milhões, R$ 76.853 milhões e R$ 107.107 milhões para essas três regiões.[8] Com relação à execução orçamentária, ela ainda é baixa para o Programa ABC como um todo. Entre janeiro e outubro de 2012, apenas R$ 310.334 milhões foram desembolsados para o programa de um total disponível – somando os

8. *Programa de investimentos com recursos do sistema BNDES, por UF – 2012*. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/estatisticas>. Acesso em: 14 jun. 2013.

recursos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e do Banco do Brasil (BB) igual a R$ 1.849.847 bilhão.[9]

Apesar da baixa execução do orçamento previsto para o programa e da concentração dos recursos aplicados na região Sul (até 2012), ainda assim, esse programa tem orçamento disponível para financiar ações promotoras da sustentabilidade das atividades agropecuárias no Centro-Oeste com vistas à maior adequação ambiental dos estabelecimentos agropecuários da região.

Outro problema a afetar o desenvolvimento agropecuário regional é a já mencionada precariedade da infraestrutura logística. De acordo com Castro (2002), a relação entre o desenvolvimento da atividade agrícola e os transportes é ainda pouco entendida. No entanto, os depoimentos de agricultores e produtores em geral localizados em áreas mal servidas de infraestrutura de transporte não deixariam dúvida sobre a importância desses serviços para o bom funcionamento da atividade. Esse autor conclui pela necessidade de se expandir a malha de transporte considerada a fim de incluir os modais ferroviário e hidroviário, bem como a estrutura de armazenagem e outros serviços logísticos.

Nesse sentido, numa tentativa de direcionar investimentos públicos com o objetivo de alavancar o crescimento econômico, o governo federal lançou em janeiro de 2007 o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), o qual visa, por meio da promoção de investimentos em infraestrutura, eliminar gargalos, estimular investimentos privados e reduzir as desigualdades regionais e sociais. Os investimentos totais previstos pelo programa são da ordem de R$ 503,9 bilhões. Em março de 2010, foi lançado o segundo PAC (ou PAC 2), que prevê recursos da ordem de R$ 1,59 trilhão em uma série de segmentos, tais como transporte, energia, cultura, meio ambiente, saúde, área social e habitação. O total dos investimentos previstos pelos dois PACs no segmento de infraestrutura de transporte, de acordo com o levantamento feito pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP, 2012), é apresentado na tabela 17.

9. *Créditos de investimento com recursos do sistema BNDES – 2011/2012* e *Créditos de investimento com recursos do sistema BNDES – 2012/2013*. Disponíveis em: <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/estatisticas>. Acesso em: 14 jun. 2013.

TABELA 17
Orçamento de investimentos regionais em transporte do PAC

Região	Investimento total (R$ milhões)	% sobre o total Brasil
Norte	12.231	11,2
Nordeste	39.644	36,5
Centro-Oeste	23.232	21,3
Sudeste	22.131	20,3
Sul	11.629	10,7
Total	**108.869**	**100,0**

Fonte: FIESP (2012).

Elaboração do autor.

De acordo com a FIESP (2012), esses investimentos priorizados no PAC (tabela 17) se concentram em ferrovias e rodovias voltadas para atender aos grandes demandantes por transportes de carga: o agronegócio e o setor de minérios, com alta concentração de recursos alocados às regiões Centro-Oeste, Nordeste (a porção coberta pelo bioma Cerrado) e Sudeste (66% do total).

Especialmente à situação da infraestrutura de transportes, tão vital para a competitividade da atividade agropecuária, na região Centro-Oeste, Pires (2000) já alertava que:

> O grande gargalo que poderá bloquear este curso [de desenvolvimento agrícola regional verificado entre a década de 70 e fins da década de 90] é a precariedade da infraestrutura regional, particularmente seu sistema de transportes. Assim, é de se esperar que o desenvolvimento da infraestrutura, melhorando as ligações da região com os mercados nacional e internacional, potencializará o crescimento da agricultura e da agroindústria do Centro-Oeste.

Dessa consideração de Pires (2000), passando pelas demandas dos agricultores da região desde então e pelas conclusões de inúmeros pesquisadores dedicados a esse tema, pouco foi feito. O Centro-Oeste, apesar de possuir vantagens comparativas naturais para o desenvolvimento de atividades agropecuárias, quando comparado às demais regiões brasileiras (inclusive Sul e Sudeste), como relevo predominantemente plano (facilitador da mecanização agrícola), clima apropriado, solos com boa estrutura física, extensão das terras agricultáveis, entre outras, percebe que essas vantagens são mitigadas em função de o custo de transporte entre as áreas produtoras e os centros consumidores ser consideravelmente maior do que nas regiões Sul e Sudeste.

De acordo com o estudo da Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso (Famato), o transporte de grãos por hidrovia reduziria os custos em cerca de 70% e por ferrovia a redução seria de 35%. Apesar disso, na safra 2011, 90% da produção de soja do estado de Mato Grosso, maior produtor brasileiro, foram transportados pela via rodoviária.[10] Se for considerado que, além de a distância a ser percorrida até os portos de Paranaguá e Santos ser grande, mais de 1 mil km, a condição das estradas é deficiente (gráfico 1), não é difícil, empiricamente, avaliar os potenciais ganhos em termos de redução do custo de transporte advindos do investimento nas vias de transporte fluvial e ferroviária.

Essa deficiência da infraestrutura de transportes na região Centro-Oeste, e suas implicações sobre a competitividade do complexo agroindustrial da soja na região, foi objeto de estudo como o de Goldsmith e Hirsch (2006). Esses autores apontam que o maior produtor de soja no Brasil, o estado do Mato Grosso, possuía, em 2006, capacidade instalada de esmagamento equivalente a apenas 38% da produção de grãos, ou seja, os restantes 62% da produção precisavam ser transportados longas distâncias para estados como Paraná ou São Paulo para esmagamento; ou pior, para ser exportada *in natura* (soja não processada) para países como China, Estados Unidos e Argentina, sem agregar valor na operação de esmagamento à matéria-prima básica.

Além do benefício gerado pela melhoria das condições de transporte de mercadorias sobre a dinâmica da agropecuária regional, o setor pode também se beneficiar, consideravelmente, dos ganhos de produtividade originados nos processos de inovação e difusão tecnológica. A rede de inovação tecnológica agrícola da região conta com a participação de universidades federais, órgãos federais de ciência e tecnologia (C & T), como a Embrapa, e outros. O Centro-Oeste possui uma rede de pesquisa agropecuária espalhada pelo Distrito Federal e pelos demais estados da região. A incorporação do bioma Cerrado no setor agropecuário brasileiro constitui um dos exemplos mais evidentes de sucesso da pesquisa agropecuária brasileira no século XX.

10. Reportagem *Centro-Oeste sofre para escoar produção de grãos* escrita pela jornalista Ana Conceição e publicada no jornal *O Estado de S. Paulo* no dia 22 de janeiro de 2011. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,centro-oeste-sofre-para-escoar-producao-de-graos,669555,0.htm>. Acesso em: 12 jun. 2013.

A colonização agrícola da região coincidiu com a criação da Embrapa (em 1974), a qual possui diversos centros de pesquisa na região.[11] Para exemplificar o sucesso do setor de pesquisa e desenvolvimento (P&D) agropecuário regional, a soja apresenta uma produtividade média de cerca de 3 mil kg por hectare na região, enquanto no Sul do Brasil a produtividade média é de cerca de 2.500 kg por hectare. Exemplos como esse constituem indício do retorno que o investimento em P&D no Centro-Oeste trouxe em termos de crescimento da produtividade e rentabilidade das atividades agropecuárias nas últimas décadas.

De acordo com Almeida (s.d.), a região, sobretudo os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, vem produzindo conhecimentos científicos que são fracamente absorvidos pelas empresas, em virtude da baixa interatividade entre as esferas científicas e tecnológicas, decorrente da própria especialização produtiva dessas localidades, de menor conteúdo tecnológico, e da fragilidade do sistema estadual ou regional de inovação. De acordo com essa autora, existe uma concentração das atividades inovativas em Goiás: das 73 empresas que possuem laboratório de P&D na região, 53 pertencem a esse estado. Das 38 que realizam P&D contínuo na região, 33 localizam-se em Goiás.

Além disso, as inovações geradas pelo sistema de C&T precisam, para criar o resultado esperado pela sociedade, ter seu uso difundido pelo setor agropecuário. Nesse sentido, faz-se necessária a existência de um sistema de assistência técnica e extensão rural (Ater) atuante e capacitado para executar essa tarefa. Conforme visto anteriormente (tabela 16), entretanto, o sistema de assistência técnica e extensão rural na região não atende a maior parte dos produtores. Desde a extinção da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater) no início da década de 1990, essa atividade ficou a cargo dos estados e os resultados dessa atuação são variados, mas, em geral, ainda têm muito a melhorar.

Os médios e, certamente, os grandes produtores possuem mais facilidade para acessar serviços de assistência técnica oferecidos por empresas privadas. Assim, o desafio dos órgãos de pesquisa, universidades e movimentos sociais é criar estratégias para colocar em prática metodologias participativas de Ater que incluam os agricultores

11. Apenas no Distrito Federal, além da sede nacional da empresa, existem outros cinco centros de pesquisa da Embrapa; em Goiás, existe um centro de pesquisa; no estado de Mato Grosso, um centro; e no estado do Mato Grosso do Sul existem três centros de pesquisa da Embrapa.

familiares, desde a concepção até a aplicação das tecnologias, transformando-os em agentes no processo, valorizando seus conhecimentos e respeitando seus anseios; realidade não muito diferente das demais regiões brasileiras, com exceção da região Sul, onde inclusive os pequenos agricultores têm maior acesso ao serviço de Ater, resultado, entre outros fatores, da ampla difusão do serviço prestado pelas cooperativas agrícolas.

Aliás, sobre o associativismo produtivo, a sua promoção deveria constituir um objetivo almejado pelas instituições vinculadas ao desenvolvimento do setor agropecuário regional. Conforme mencionado na seção anterior (na análise dos dados da tabela 14), a tradição associativista da agricultura regional é pequena (pelo menos se comparada com a tradição existente na região Sul). Os produtores podem se beneficiar da adesão ao sistema de cooperativas agropecuárias em vários aspectos, como acesso ao crédito, acesso à assistência técnica, compra de insumos a um melhor preço e venda da produção em melhores condições. Principalmente os agricultores familiares devem se beneficiar desse sistema, caso evidente do Paraná, onde a participação deles nas cooperativas é muito grande.

O Mapa, que conta na sua estrutura com a Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo (SDC), tem um papel relevante no tocante a esse assunto. Junto com as secretarias estaduais de agriculturas e outras instituições públicas e privadas, um amplo programa pode ser realizado para estruturar um sistema de cooperativas fortes e demonstrar os benefícios da adesão a esse sistema para os agricultores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em que pese todo o crescimento da agropecuária da região Centro-Oeste nas últimas quatro décadas, esse setor produtivo ainda enfrenta muitos gargalos que limitam o seu desenvolvimento futuro na região. Problemas diversos impactam o setor, conforme exposto ao longo do trabalho, como questões de acesso ao crédito e à assistência técnica até a deficiência de infraestrutura logística regional.

Uma região que aumentou sua participação no PIB agropecuário nacional, de 7,4% em 1970 para 19,5% em 2009, demonstrou no passado recente que possui condições favoráveis à exploração agropecuária economicamente rentável. Recente estudo da FIESP

(2012) fez projeções para o crescimento do agronegócio brasileiro para o ano de 2022. Algumas das projeções são especificamente promissoras para o agronegócio da região Centro-Oeste, entre elas, a de que a região será a principal produtora de soja do Brasil, com 34% do total, e de algodão herbáceo, com 55% do total.

Para que essa competitividade continue, e possivelmente até aumente (e confirme projeções como a da FIESP), diversos investimentos são necessários, principalmente na melhoria da infraestrutura de transporte para escoamento da produção até os centros consumidores. Entretanto, conforme apresentado na tabela17, apesar de a região Centro-Oeste receber percentual considerável dos recursos do PAC destinados a investimentos na melhoria da infraestrutura de transporte, alguns persistem. Exemplo disso, no caso específico do Centro-Oeste, é o fato de o transporte de cargas via hidroviária ainda continuar a ser desconsiderado como alternativa efetiva para o deslocamento em larga escala de cargas para a região.[12]

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. C. R. **Interação entre universidades, institutos e centros de pesquisa com empresas na região Centro-Oeste**: experiências da Embrapa Cerrados. Seminário Desafios da Interação Universidade-Empresa no Brasil. [s.d.]

BACHA, S. J. C. **Economia e política agrícola no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2004.

BARCELLOS, A. O.; VILELA, L.; LUPINACCI, A. V. **Desafios da pecuária de corte a pasto na região do Cerrado**. Embrapa Cerrados, 2001. 40p.

CARVALHO, T. B.; ZEN, S.; TAVARES, E. C. N. Comparação do custo de produção na atividade pecuária de engorda nos principais países produtores de carne bovina. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 47., 2009, Porto Alegre, Rio Grande do Sul. **Anais**... Porto Alegre, 2009.

CASTRO, N. Infraestrutura de transporte e expansão da agricultura brasileira. **Planejamento e políticas públicas**, n. 25, p. 105-138, 2002.

CASTRO, C. N. **A agricultura no Nordeste brasileiro**: oportunidades e limitações ao desenvolvimento. Rio de Janeiro: Ipea, 2012a. (Texto para Discussão, n. 1.786).

12. De acordo com a FIESP (2012), "isto se deve ao fato de que os principais investimentos para alavancar a utilização do modo hidroviário no Brasil não foram priorizados nas programações do PAC sinalizadas pelo governo federal até o presente momento".

_____. **Gestão das águas**: experiência internacional e brasileira. Rio de Janeiro: Ipea, 2012b. (Texto para Discussão, n. 1.744).

_____. **A agropecuária na região Norte**: oportunidades e limitações ao desenvolvimento. Rio de Janeiro: Ipea, 2013. (Texto para Discussão, n. 1.836).

CNT – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE; CEL – CENTRO DE ESTUDOS EM LOGÍSTICA DO INSTITUTO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO (COPPEAD)-UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ). **Transporte de cargas no Brasil. Ameaças e oportunidades para o desenvolvimento do país** – diagnóstico e plano de ação. 2008. Disponível em: <http://www.cnt.org.br/portal/arquivos/cnt/ downloads/coppead_cargas.pdf>. Acesso em: mar. 2009.

DUARTE, J. O.; GARCIA, J. C.; MATOSO, M. J. **Influência da evolução do uso do sistema de plantio direto no crescimento da área plantada com sorgo no Cerrado**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Sete Lagoas. [s.d.]. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/29792/1/Influencia-evolucao.pdf>. Acesso em: 27 maio 2013.

FIESP – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Outlook 2022**: projeções para o agronegócio. FIESP/Icone, 2012. 132 p.

GOLDSMITH, P.; HIRSCH, R. **The Brazilian soybean complex. Choices, American agricultural economics association**. 2006. Disponível em: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/94417/2/21-2%2097-104.pdf>. Acesso em: 23 maio 2013.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 2006**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 775 p.

IBP – INSTITUTO BRASILEIRO DE PETRÓLEO, GÁS E BIOCOMBUSTÍVEIS; CEL – CENTRO DE ESTUDOS EM LOGÍSTICA COPPEAD/UFRJ. **Planejamento estratégico tecnológico e logístico para o Programa Nacional de Biodiesel**. Relatório Final – Módulos I, II (315 p.) e III (45p.). *In*: SEMINÁRIO CENÁRIOS TÉCNICOS E LOGÍSTICOS DA PRODUÇÃO E USO DE BIOCOMBUSTÍVEIS. Rio de Janeiro, nov. 2007. Disponível em: <http://www.ibp.org.br/main.asp?View={C2A7D82F-1D0E-4574-A464-032C08DE8BDA}>. Acesso em: fev. 2009.

IPEADATA. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Disponível em: <http://ipeadata.ipea.gov.br>. Acesso em: 15 maio 2013.

MARTINS, R. S.; LEMOS, M. B.; CYPRINO, L. A. **Impactos da carência de investimentos na logística pública de transportes para o agronegócio**: discussão teórica e evidências para o caso brasileiro. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2005. 24 p. (Texto para Discussão, n. 262).

OJIMA, A. L. R. O. **Análise da movimentação logística e competitividade da soja brasileira**: uma aplicação de um modelo de equilíbrio espacial de programação quadrática. 2004. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

PIRES, M. J. S. **A infra-estrutura de transporte e desenvolvimento agrícola na região Centro-Oeste**. 2000. 150p. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Campinas, Campinas, 2000. 150 p.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006**. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm>.

QUADROS, D. G. **Curso**: formação e reforma de pastagens. [s.d.]. Disponível em: <http://www.neppa.uneb.br/textos/publicacoes/cursos/formacao_reforma_pastagens.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2013.

SILVA, F. P. **Financiamento da cadeia de grãos no Brasil**: o papel das *tradings* e fornecedores de insumos. 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2012. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000845665&fd=y>.

STÜLP, V. J.; PLÁ, J. A. **Estudo do setor agroindustrial da soja**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1992. 168 p.

WANKE, P.; FLEURY, P. F. Transporte de cargas no Brasil: estudo exploratório das principais variáveis relacionadas aos diferentes modais e às suas estruturas de custos. cap. 12. *In*: NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. (Org.). **Estrutura e dinâmica do setor de serviços no Brasil**. Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/livros/estruturadinamica/capitulo%2012 transportes.pdf>. Acesso em: mar. 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Estatísticas**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/acessoainformacao/estatistica>. Acesso em: 14 jun. 2013.

IBGE. **Sinopse do Censo Demográfico 2010**. IBGE, 2012. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/sinopse_tab_brasil_pdf.shtm>. Acesso em: 20 set. 2012.

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

EDITORIAL

Coordenação
Cláudio Passos de Oliveira

Supervisão
Andrea Bossle de Abreu

Revisão
Carlos Eduardo Gonçalves de Melo
Cristina Celia Alcantara Possidente
Edylene Daniel Severiano (estagiária)
Elaine Oliveira Couto
Elisabete de Carvalho Soares
Lucia Duarte Moreira
Luciana Bastos Dias
Luciana Nogueira Duarte
Míriam Nunes da Fonseca

Editoração eletrônica
Roberto das Chagas Campos
Aeromilson Mesquita
Aline Cristine Torres da Silva Martins
Carlos Henrique Santos Vianna

Capa
Luís Cláudio Cardoso da Silva

Projeto Gráfico
Renato Rodrigues Bueno

The manuscripts in languages other than Portuguese published herein have not been proofread.

Livraria do Ipea

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo.
70076-900 – Brasília – DF
Fone: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Composto em Adobe Garamond Pro 12/16 (texto)
Frutiger 67 Bold Condensed (títulos, gráficos e tabelas)
Impresso em offset 90g/m²
Cartão supremo 250g/m² (capa)
Rio de Janeiro-RJ

Logotipo/slogan de governo removido em observancia ao disposto no art. 40 da Lei n 9.504/1997

Missão do Ipea
Produzir, articular e disseminar conhecimento para aperfeiçoar as políticas públicas e contribuir para o planejamento do desenvolvimento brasileiro.

ISSN 1415-4765

ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Secretaria de
Assuntos Estratégicos