

Área Temática: Economia das Organizações

Título do trabalho: Economia de escala e a produção de soja no Brasil

AUTORES

RAQUEL SILVESTRIN ZANON

Universidade de São Paulo

rasiza@gmail.com

MARIA SYLVIA MACCHIONE SAES

Universidade de São Paulo

ssaes@usp.br

JOSE AUGUSTO GIESBRECHT DA SILVEIRA

Universidade de São Paulo

jags@usp.br

CLAUDIO FELISONI DE ANGELO

Universidade de São Paulo

cfa@usp.br

Resumo

A economia de escala pode ser verificada na produção de soja. Entretanto, as duas maiores regiões produtoras do Brasil apresentam propriedades com tamanho médio muito diferente. Este estudo pretende analisar as características que favorecem a existência de propriedades de pequena escala no cultivo de soja no país. Para responder ao problema de pesquisa, realiza-se uma pesquisa descritiva, de natureza bibliográfica e documental. O referencial teórico utilizado contempla a teoria econômica neoclássica em relação a economias de escala e escopo. A análise de dados constitui-se de um confronto entre as maiores regiões produtoras, Centro-Oeste e Sul, a partir dos estados com maior produção em cada caso, Mato Grosso e Paraná, respectivamente. Os resultados apresentam as principais semelhanças e diferenças encontradas com base nas informações oriundas do sítio eletrônico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Dentre eles, destacam-se uma maior diversificação de culturas e um maior percentual de associação dos estabelecimentos a cooperativas de comercialização no Paraná, o que poderia fundamentar o fato do tamanho médio dos estabelecimentos ser inferior àquele verificado no Mato Grosso.

Palavras-chave: economia de escala; produção de soja; pequena propriedade.

Abstract

The economy of scale can be verified in soy production. However, the two largest producing regions in Brazil present properties with very different average size. The purpose of this study is to examine the characteristics that favor the existence of small-scale properties in soy cultivation. For this, it was made a descriptive research, of bibliographic and documentary nature. The theoretical framework used includes the neoclassical economic theory on economies of scale and scope. Data analysis contemplated a confrontation between the largest

producing regions, Midwest and South, from the states with larger production in each case, Mato Grosso and Paraná, respectively. The results show the main similarities and differences based on information from the electronic site of the Brazilian Institute of Geography and Statistics - IBGE. There is a greater diversification of crops and a higher percentage of association to cooperatives in Paraná, what could base the fact that the average size of establishments is smaller than that found in Mato Grosso.

Keywords: economy of scale; soy production; small-scale property.

1. Introdução

O agronegócio tem papel de extrema importância no Brasil. Em 2008, considerando desde a produção primária até a indústria de processamento, insumos e serviços, o PIB do agronegócio brasileiro atingiu R\$ 710,9 bilhões, o que corresponde a 26,2% do PIB nacional, segundo a Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária e do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da Universidade de São Paulo (CNA/CEPEA-USP, 2009). Neste mesmo ano, foi responsável por 35% da balança comercial brasileira de exportações (CONAB, 2009).

No cenário mundial, o Brasil é o segundo maior produtor de soja. Em ordem decrescente, os maiores produtores são EUA, Brasil, Argentina, China e Índia (FAO, 2009). De origem chinesa, a soja é um dos principais grãos do agronegócio brasileiro. Em 2008, a safra da soja em grão atingiu 60 milhões de toneladas. Considerando todo o complexo - grão, farelo e óleo, 39 milhões de toneladas foram exportadas no referido ano, o que corresponde a 26% do total das exportações do agronegócio. Isoladamente, a soja em grão representou 62% da quantidade exportada, contribuindo com mais de 24 milhões de toneladas. Ou seja, 41% da produção nacional de soja em grão foram comercializadas no mercado externo (CONAB, 2009).

O cultivo de soja no país concentrava-se, até a década de 80, na região Sul, nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina. Com o desenvolvimento de culturas adaptadas ao solo e aos diferentes climas, a produção espalhou-se também pelo Centro-Oeste, nos estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal, e parte do Nordeste, principalmente oeste da Bahia e sul do Maranhão e Piauí (BRASIL, 2004). No ano de 2007, as duas maiores regiões produtoras, Centro-Oeste e Sul, foram responsáveis por 85% da produção nacional de soja, com participação de 45% e 40% respectivamente. Apesar da expansão da produção no Centro-Oeste, que avançou cerca de 300% de 1990 a 2007, passando de 6,4 milhões de toneladas para 26,2 milhões de toneladas, a região Sul continua sendo representativa e praticamente dobrou a produção no mesmo período, avançando de 11,5 milhões de toneladas para 22,9 milhões de toneladas produzidas (IBGE, 2009c).

A existência de economias de escala associa a redução do custo médio com o aumento da produção, até que seja atingida a escala ótima de produção. O estudo realizado por Conte (2006) corroborou com a existência de a economia de escala na produção de soja. Contudo, ao considerar a média dos preços obtidos dos principais insumos, os pontos de mínimo custo variaram nos estados das regiões Sul e Centro-Oeste, favorecendo tamanhos ótimos de produção diferenciados para cada área. Parte dessa diferença decorre da influência do tamanho da área no preço dos insumos adquiridos, em função dos volumes negociados, de forma que os grandes produtores do Mato Grosso tendem a obter preços menores nos insumos agrícolas. Por exemplo, de acordo com o modelo utilizado, os pontos de mínimo custo correspondem à produção de 7.400 ton no estado do Paraná e 23.100 ton no Mato Grosso. Para uma produtividade média de 2.925 kg/ha, a escala ótima de produção ocorre em propriedades com aproximadamente 2.530 ha e 7.897 ha respectivamente. Os resultados obtidos apontam que, com exceção de Goiás e Mato Grosso, onde algumas propriedades estariam operando com deseconomia de escala, a produção nos demais estados analisados das duas regiões possui tamanho aquém do ótimo. Na região Sul, o tamanho médio está bastante abaixo do tamanho ótimo (CONTE, 2006).

Enquanto o tamanho médio de todas as lavouras estabelecidas na região Centro-Oeste é de 79 ha, na região Sul este valor é 3,5 vezes menor, e corresponde a aproximadamente 18 ha, segundo dados do Censo Agropecuário 2006 (IBGE, 2009b). A divergência apontada serviu de base para a formulação do problema que motivou a presente pesquisa: Considerando os ganhos de escala na produção de soja, quais particularidades propiciam a existência de produtores em estabelecimentos menores?

O objetivo deste trabalho é investigar a diversidade das propriedades na produção de soja no Brasil, buscando entender a sobrevivência da produção em pequena escala, uma vez que estudos apontam deseconomias de escala em propriedades pequenas.

Para responder à questão proposta, visualizam-se as seguintes hipóteses¹:

1. Nas propriedades do Sul há diversificação de culturas plantadas, enquanto no Centro-Oeste predomina a monocultura.
2. As despesas com insumos, bem como a utilização de assistência técnica, são mais elevadas no Centro-Oeste.
3. A condição do produtor (proprietário, arrendatário, parceiro ou ocupante) é diferenciada nas duas regiões.
4. Na região Sul, há maior associação dos estabelecimentos agropecuários com cooperativas.

Com o propósito de atingir seu objetivo e solucionar o problema de pesquisa, realizou-se uma pesquisa descritiva, na qual foram analisados dados disponíveis no sítio eletrônico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, especialmente aqueles referentes à produção de soja nas regiões Sul e Centro-Oeste do país.

O foco desta pesquisa nas divergências apresentadas entre os maiores produtores de soja no país busca contribuir com a literatura existente e apontar aspectos ainda não explorados. Assim, pretende colaborar com o conhecimento sobre o tema, tanto para o meio científico quanto para os agentes envolvidos na produção agrícola.

Na próxima seção (item 2), descreve-se a conceituação teórica de economia de escala e escopo e de *commodities* agrícolas. Em seguida, parte-se para a metodologia utilizada na realização do estudo (item 3). Posteriormente analisam-se os resultados obtidos (item 4) e, por fim, apresentam-se as conclusões (item 5) sobre a produção de soja nas duas principais regiões produtoras do país.

2. Referencial teórico

Neste item, inicialmente conceitua-se economias de escala e escopo. Parte-se então para a análise da produção de soja no Brasil, com destaque para as maiores regiões produtoras.

2.1. Economias de escala e de escopo

Com o acréscimo da quantidade produzida, o custo médio de produção tende a cair, ao menos até determinado ponto. Isso pode ocorrer devido a: maior especialização dos

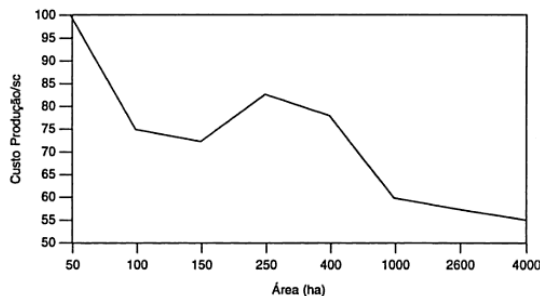
¹ A formulação das hipóteses considerou as diferenças entre as regiões Sul e Centro-Oeste apontadas no estudo de Conte (2006).

empregados, aumento da eficácia do processo produtivo e redução no custo dos insumos, que também pode levar a uma alteração nos recursos utilizados. A partir de certa quantidade, o custo médio de produção pode aumentar em virtude de: uma menor produtividade dos funcionários, tendo em vista restrição de espaço e maquinaria, aumento da complexidade de gerenciamento e elevação no custo dos insumos, que podem se tornar escassos (PINDYCK; RUBINFELD, 2005).

Ao analisar a relação entre a escala de operação da empresa e os custos envolvidos, surge o conceito de economias de escala, o qual se refere aos ganhos obtidos ao alterar o nível de produção de um produto. No longo prazo, as empresas podem alterar a proporção dos insumos quando o nível de produção for modificado. Se a produção duplicar com menos do que o dobro dos custos, tem-se economias de escala, ou seja, há uma redução no custo unitário à medida que a capacidade produtiva aumenta. Caso seja necessário mais do que o dobro dos custos para duplicar a produção, há deseconomias de escala. A curva de custo médio de produção em formato de U é coerente com o fato de que, para níveis de produção relativamente baixos, a empresa pode apresentar economias de escala, e em níveis mais elevados, deseconomias de escala (PINDYCK; RUBINFELD, 2005).

Na produção de soja, verificam-se economias de escala, que não caracterizam barreiras técnicas à entrada de novos concorrentes, uma vez que o mercado é suficientemente grande para que produtores de tamanho eficiente participem do mercado. A existência de economias de escala no cultivo de soja pode ser visualizada na figura abaixo, que demonstra a variação no custo por saca ao aumentar a área produzida (FARINA, 2000).

Gráfico 1 Economias de Escala na Produção de Soja no Brasil (Base 100 = 50 ha)



Fonte: UnB, em Wedekin (1994).

Figura 1 – Economias de escala na produção de soja no Brasil

Fonte: Farina (2000, p. 44).

Ao produzir mais de um produto, a empresa deve considerar a existência de economias de escopo, que ocorrem quando a empresa pode produzir dois produtos com custo menor do que se fossem produzidos por empresas independentes. Caso a produção por empresas independentes tenha custo menor, a produção deles conjuntamente caracterizará deseconomias de escopo. O nível de economias de escopo é medido pela porcentagem de economia nos custos ao produzir dois ou mais produtos conjuntamente ao invés de produzi-los individualmente. Geralmente economias de escopo decorrem da presença de insumos compartilhados. A figura 2 ilustra duas curvas de transformação (O_1 e O_2) côncavas, o que sinaliza a existência de economia de escopo na produção. A curva de transformação demonstra diferentes combinações de dois produtos que podem ser produzidos com uma quantidade fixa de insumos (FARINA, 2000; PINDYCK; RUBINFELD, 2005).

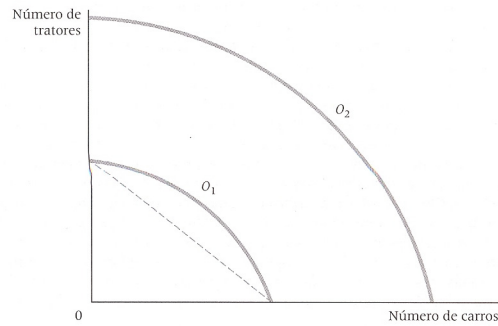


Figura 2 – Curva de transformação de produtos com economia de escopo
 Fonte: PINDYCK; RUBINFELD (2005, p. 204).

Ao combinar economias de escala produto-específicas com economias de escopo obtêm-se economias de escala multiprodutos. Tal fenômeno é favorecido por tecnologias de produção indivisíveis e flexíveis, que permitem o compartilhamento de insumos ou fatores (FARINA, 2000).

2.2. A produção de soja no Brasil - evolução, diferentes regiões e características

Ao analisar a quantidade produzida de soja em grãos no Brasil de 1990 a 2007, percebe-se aumento crescente e significativo, passando de cerca de 19,9 milhões de toneladas para mais de 57 milhões de toneladas (IBGE, 2009c), o que pode ser visualizado na figura abaixo. Durante o período mencionado, as regiões Sul e Centro-Oeste mantiveram-se como as duas principais produtoras, responsáveis, em conjunto, por mais de 49 milhões de toneladas produzidas no ano de 2007.

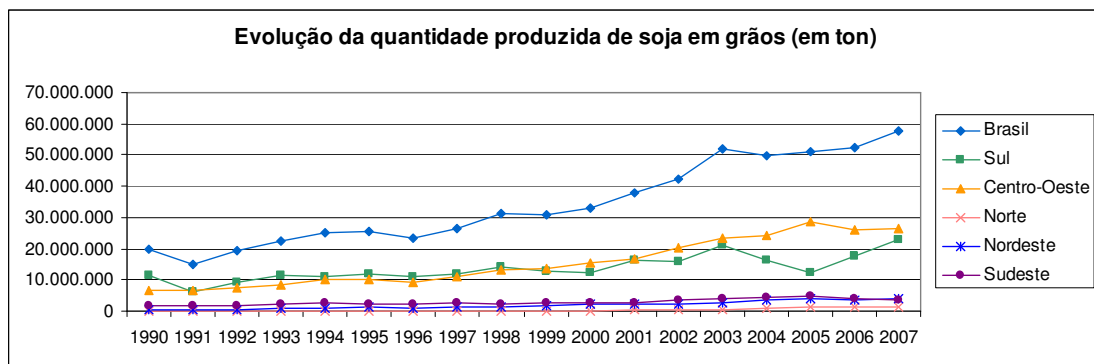


Figura 3 - Quantidade produzida de soja no Brasil de 1990 a 2007
 Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados do IBGE (2009c).

Partindo para a análise dos maiores produtores, verifica-se que o rendimento médio (quantidade produzida em relação à área colhida, em ton/ha) é maior no Centro-Oeste. Apesar da diferença entre as duas regiões alterar de um ano para outro, com exceção de 1990 e 1995, em todos os demais anos a região Sul teve rendimento inferior. No período examinado, a média desta região foi de 2.124,07 ton/ha, inferior à média do Brasil, que atingiu 2.294,15 ton/ha, enquanto na Centro-Oeste alcançou 2.517,86 ton/ha.

Ao comparar a produtividade do início e do fim do período observado (1990-2007), verifica-se um crescimento de 72% na região Centro-Oeste, enquanto a região Sul obteve um aumento de 48%. Em 2007, o rendimento médio foi de 2.906,71 ton/ha e 2.766,78 ton/ha

respectivamente. Em ambos os casos, acima da média calculada nos 18 anos observados. Tais valores podem ser visualizados na figura 4.

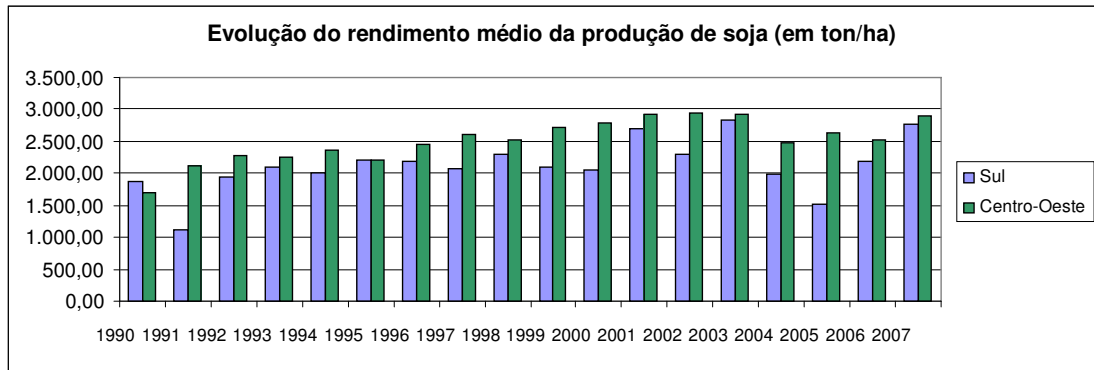


Figura 4 – Rendimento médio na produção de soja de 1990 a 2007
 Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados do IBGE (2009c).

Entre os estados da região Sul, destaca-se o Paraná, cuja participação ultrapassou a do Rio Grande do Sul em meados da década de 90 e corresponde a 52% do total da região em 2007 (figura 5). Já no Centro-Oeste, o Mato Grosso foi o principal produtor em todo período considerado, responsável por 58% no referido ano (figura 6).

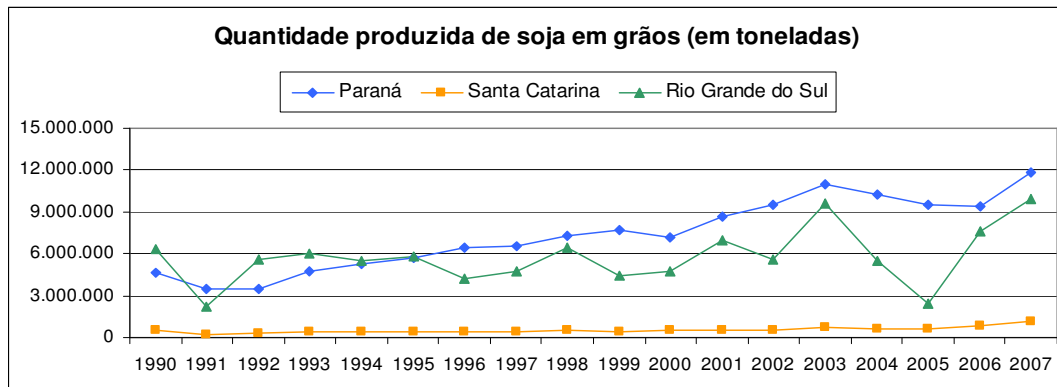


Figura 5 – Quantidade produzida de soja na região Sul de 1990 a 2007
 Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados do IBGE (2009c).

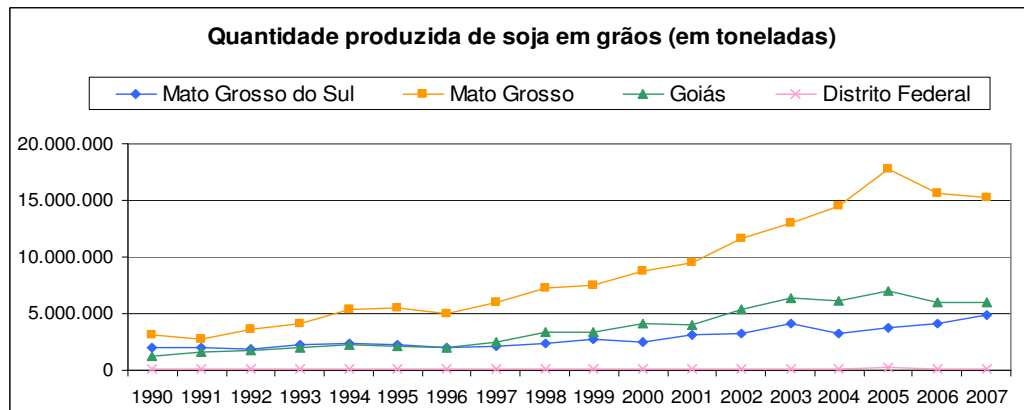


Figura 6 – Quantidade produzida de soja na região Centro-Oeste de 1990 a 2007
 Fonte: elaborado pelos autores a partir de dados do IBGE (2009c).

Com base nessas informações, analisaram-se as características da produção em ambas as regiões por meio da comparação de dados da região como um todo, bem como do estado com maior produção (Paraná e Mato Grosso) em cada uma delas.

2.3. Economias de escala na produção de soja

O estudo realizado por Conte (2006) buscou, entre outros objetivos, verificar a existência de economia de escala na produção de soja no Brasil a partir da estimação de uma função de custo transcendental logarítmica para a atividade, e através dela determinar o tamanho ótimo da produção de soja. Para tanto, a autora baseou-se na teoria da dualidade da função custo e da função de produção. Os dados utilizados para a análise originaram-se em um corte transversal, obtidos a partir de uma pesquisa de campo, com uma amostra de duzentos e dezoito produtores de soja nos cinco principais estados produtores do país: Mato Grosso - MT, Paraná - PR, Rio Grande do Sul - RS, Goiás - GO e Mato Grosso do Sul - MS.

As estimativas de economias de escala obtidas indicaram uma escala ótima de produção no Brasil de 11.880 ton de soja em grão, que pode ser atingida em propriedades com aproximadamente 4.000 ha, considerando uma produtividade média de 2.925 kg/ha. Ao adicionar à análise os preços dos insumos em cada região, houve diferença no tamanho que minimizaria os custos envolvidos para cada caso. Os resultados encontrados estão resumidos na tabela abaixo.

Tabela 1 – Quantidade e tamanho ótimo da produção de soja por estado

Região	Estado	Produção (em ton)	Tamanho (em ha)
Centro-Oeste	GO	10.400	3.555
	MS	11.500	3.931
	MT	23.100	7.897
Sul	RS	6.600	2.256
	PR	7.400	2.530

Fonte: elaborado pelos autores a partir de Conte (2006).

Verifica-se que os valores da região Centro-Oeste em todos os casos são superiores aos da região Sul. Para os casos analisados nesta região (PR e RS), todas as propriedades encontraram-se dentro da faixa de aproveitamento das economias de escala. Já no Centro-Oeste, observaram-se propriedades operando com deseconomia de escala nos estados de Goiás e Mato Grosso (CONTE, 2006).

3. Metodologia

Este estudo caracteriza-se por uma pesquisa descritiva, de natureza bibliográfica e documental (GIL, 1999). As regiões analisadas foram selecionadas a partir da quantidade produzida, conforme divulgado na página do IBGE.

A partir dessas informações, realizou-se uma análise das duas regiões, evidenciando suas semelhanças e diferenças. O confronto entre Sul e Centro-Oeste foi realizado pela comparação entre os dados divulgados no Censo Agropecuário² dos estados do Paraná e do Mato Grosso, respectivamente, o maior produtor de cada uma das regiões mencionadas.

² As informações (dados e nomenclatura) utilizadas seguem a mesma definição estabelecida pelo IBGE.

Dessa forma, buscou-se responder ao problema de pesquisa e elencar possíveis fatores que expliquem a manutenção de propriedades de pequena escala na região Sul do país.

4. Análise dos resultados

Nesta parte relatam-se os principais resultados encontrados a partir da análise dos dados disponíveis nos Censos Agropecuários do IBGE, em especial aqueles referentes à produção de soja nos estados do Paraná e Mato Grosso, utilizados como *proxy* para a comparação das duas maiores regiões produtoras do país (Sul e Centro-Oeste, respectivamente). Inicialmente fazem-se considerações acerca da produção agrícola nas duas regiões e nos dois estados selecionados. Em seguida, examinam-se os aspectos do cultivo da soja nessas áreas.

4.1. Produção agrícola nas regiões Sul e Centro-Oeste

Em relação aos estabelecimentos agropecuários, de acordo com o Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2009b), observa-se uma diferença significativa entre as duas regiões. Enquanto a área total ocupada por lavouras na região Sul (18.313.631 ha) é 42% maior do que no Centro-Oeste (12.685.974 ha), o tamanho médio dos estabelecimentos varia mais de três vezes: de 17,76 ha para 79,21 ha respectivamente. Ou seja, nesta região a produção ocorre, em média, em uma escala superior à daquela (Sul).

Examinando ainda o referido Censo (IBGE, 2009b), algumas considerações acerca da mão-de-obra utilizada podem ser assinaladas. Ao decompor os valores totais entre empregados com laços de parentesco ou sem laços de parentesco com o produtor, percebe-se que no sul há maior incidência de parentes que trabalham nas propriedades rurais. Enquanto nessa região mais de 84% dos empregados tem laços de parentesco, no Centro-Oeste esse percentual corresponde a 71% do total da mão-de-obra. Isso evidencia uma maior relação entre família e propriedade no Sul.

Na grande maioria dos casos, os produtores são também proprietários dos estabelecimentos. Não foram encontradas diferenças significativas entre os dois estados analisados. Entretanto, cabe ressaltar que a parceria e o arrendamento são práticas mais comuns no PR do que no MT. Os valores para cada situação estão contidos na tabela 2.

Tabela 2 – Condição do produtor nos estabelecimentos agrícolas

Estado		Condição do produtor							
		Proprietário		Arrendatário		Parceiro		Ocupante	
		Estab.	Área (ha)	Estab.	Área (ha)	Estab.	Área (ha)	Estab.	Área (ha)
MT	Qtde	68 213	48 252 021	1 641	749 831	968	157 431	7 940	680 349
	%	87%	97%	2%	2%	1%	0%	10%	1%
PR	Qtde	282 175	14 279 371	26 945	799 326	28 117	399 357	32 638	468 578
	%	76%	90%	7%	5%	8%	3%	9%	3%

Fonte: elaborado pelos autores a partir do Censo Agropecuário 1996 (IBGE, 2009a).

Ao examinar a quantidade de estabelecimentos de acordo com a atividade econômica principal a partir dos dados do Censo Agropecuário de 1996³ (IBGE, 2009a), verifica-se que, no caso da soja, 88% (108.504) do total do país (122.985) situam-se na região Sul. Desses, 53% localiza-se no RS e 45% no PR. Já a região Centro-Oeste possui 7% (8.049) do total, dos quais 42% estão no MS e 30% no MT. Esses valores evidenciam a diferença na dimensão das

³ Para algumas análises foram utilizados dados referentes ao Censo Agropecuário de 1996, em virtude da não publicação dos mesmos no Censo Agropecuário de 2006 até o momento de elaboração deste estudo.

propriedades: enquanto 88% do total dos estabelecimentos do Brasil correspondem a menos da metade da área plantada (49%), apenas 7% (estabelecimentos do CO) respondem por 36% da área plantada.

4.2. Produção de soja nos estados do Paraná e Mato Grosso

Ao analisar os estabelecimentos cuja atividade principal é a soja nos dois estados pesquisados, verificou-se que, enquanto a área total ocupada no PR corresponde a cerca de 70% da plantada no MT, a quantidade de estabelecimentos naquele estado é quase 20 vezes maior. Disso resulta uma diferença no tamanho médio das propriedades em torno de 30 vezes. Os dados que fundamentaram tais resultados estão resumidos na tabela 3. Dessa forma, ratifica-se a assertiva de que a produção no Sul ocorre em menor escala do que no Centro-Oeste. Observa-se ainda que o tamanho médio em ambos os casos está abaixo da escala ótima estimada no estudo de Conte (2006), sendo que o MT encontra-se mais próximo do tamanho ideal do que o PR.

Tabela 3 – Estabelecimentos produtores de soja por estado, área total e tamanho médio

Estado	Qtde estabelecimentos	Área total (ha)	Tamanho médio (ha)
MT	2 440	4 205 015	1 723
PR	48 320	2 910 564	60

Fonte: elaborado pelos autores a partir do Censo Agropecuário 1996 (IBGE, 2009a).

No tocante à diversidade de culturas plantadas, a análise dos dois maiores produtores – Paraná e Mato Grosso - aponta divergências. Ao examinar as propriedades cuja atividade econômica principal é a soja em relação ao plantio de lavouras permanentes, percebe-se que o principal produto complementar nos dois estados, é o milho, cujo cultivo ocorre em cerca de metade dos estabelecimentos. Provavelmente grande parte dessa produção corresponde à safrinha plantada após a colheita da soja. Os demais produtos apresentam uma diferença maior entre as regiões observadas. Em geral, o Paraná possui estabelecimentos com uma maior diversidade de culturas, o que pode indicar aproveitamento de economias de escopo. Os principais resultados dessa avaliação podem ser visualizados nas figuras 7 e 8.

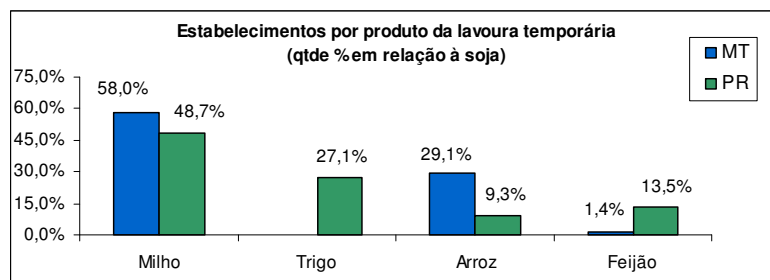


Figura 7 – Quantidade % de estabelecimentos produtores de soja por lavoura temporária

Fonte: elaborado pelos autores a partir do Censo Agropecuário 1996 (IBGE, 2009a).

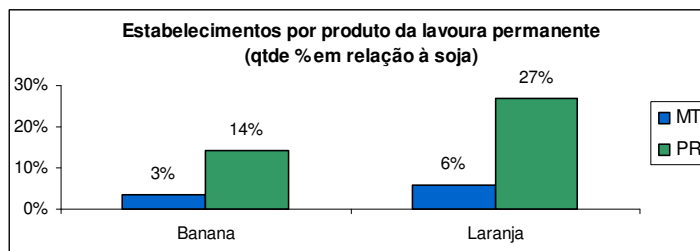


Figura 8 - Quantidade % de estabelecimentos produtores de soja por lavoura permanente

Fonte: elaborado pelos autores a partir do Censo Agropecuário 1996 (IBGE, 2009a).

As despesas incorridas pelos produtores⁴, para todos os casos analisados, são maiores no Paraná. Tal situação pode ocorrer devido aos produtores maiores conseguirem preços menores nos insumos (CONTE, 2006). Os itens mais expressivos incluem adubos e corretivos; sementes e mudas; e agrotóxicos, todos esses diretamente relacionados ao plantio. Os principais dados podem ser vistos na tabela 4.

Tabela 4 – Despesas incorridas na produção de soja por estado

Estado	Tamanho médio (ha)	Despesas (valor: mil R\$)								
		Adubos e corretivos			Sementes e mudas			Agrotóxicos		
		Inform.	Valor	R\$ por ha	Inform.	Valor	R\$ por ha	Inform.	Valor	R\$ por ha
MT	1723	2 367	193 563	47,45	2 334	57 798	14,37	2 317	81 404	20,39
PR	60	46 437	151 584	54,19	47 024	99 975	35,30	46 999	123 364	43,58

Estado	Despesas (valor: mil R\$)									
	Transporte da produção		Impostos e taxas			Combustíveis e lubrificantes			Total	
	Inform.	Valor	R\$ por ha	Inform.	Valor	R\$ por ha	Inform.	Valor	R\$ por ha	R\$ por ha
MT	1 708	18 509	6,29	1 453	14 391	5,75	2 324	45 152	11,27	19,07
PR	30 951	19 798	10,62	36 624	19 930	9,03	41 521	60 038	24,01	31,58

Fonte: elaborado pelos autores a partir do Censo Agropecuário 1996 (IBGE, 2009a).

Em relação ao uso de assistência técnica por estabelecimentos, em termos percentuais, os dois estados apresentam valores diferentes – 87% no caso do MT e 78% do PR. Ao considerar a assistência direcionada à produção vegetal, os dois casos praticamente se equiparam: 96% e 97% respectivamente. Ou seja, praticamente todas as propriedades com assistência técnica a utilizam em sua atividade principal – plantio de soja. Ao observar a origem de tal auxílio, percebe-se uma diferença no perfil das regiões analisadas. No MT, a maioria da assistência é do próprio estabelecimento, enquanto no PR mais de 70% tem outra origem. Essa situação pode estar relacionada à necessidade e disponibilidade de capital dos produtores em cada região, bem como ao tamanho das propriedades.

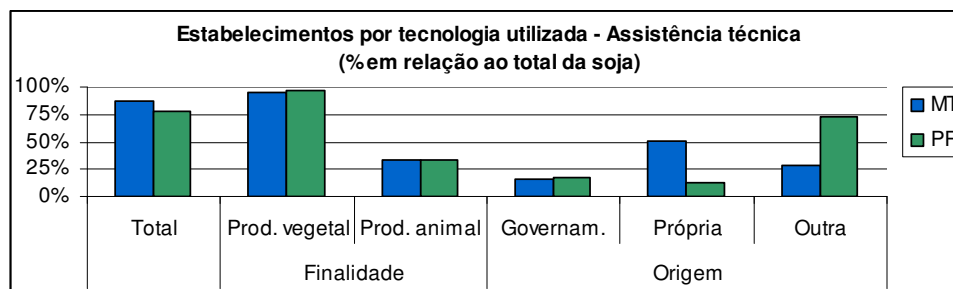


Figura 9 – Quantidade % de estabelecimentos produtores de soja com uso de assistência técnica

Fonte: elaborado pelos autores a partir do Censo Agropecuário 1996 (IBGE, 2009a).

⁴ Para o cálculo do valor por hectare (R\$ por ha), dividiu-se o valor das despesas (em mil R\$) pela quantidade de informantes multiplicada pelo tamanho médio das propriedades de soja em cada estado.

Em relação à localização da residência do produtor de soja, observa-se que no MT grande parte (cerca de dois terços) dos produtores reside em locais urbanos, enquanto no PR essa participação é de aproximadamente um terço. Além disso, o percentual de moradores em outros locais rurais é quase cinco vezes maior no PR. Esses dados estão resumidos na figura abaixo.

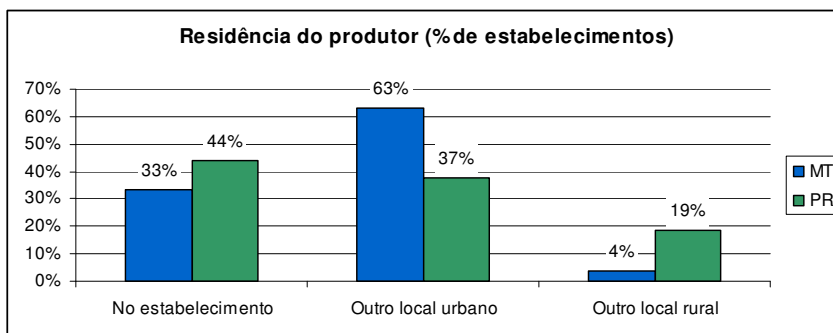


Figura 10 – Residência do produtor - % em relação à quantidade total de estabelecimentos

Fonte: elaborado pelos autores a partir do Censo Agropecuário 1996 (IBGE, 2009a).

Pode-se discorrer ainda sobre a utilização de serviço de empreitada. De acordo com os dados divulgados, o percentual de estabelecimentos que recorre a essa forma de trabalho para o fornecimento de máquinas e para a colheita é cerca de três vezes maior no Sul. Já no MT, a utilização para mão-de-obra, limpeza do pasto e outros serviços supera os percentuais do PR (valores descritos na figura 11). Observa-se que os serviços utilizados pelos estabelecimentos de menor porte (PR) são aqueles que envolvem máquinas e equipamentos, ou seja, que requerem maiores investimentos. A utilização de empreitadas pode ser uma alternativa que os produtores encontraram por não dispor do capital requerido para aquisição de tais recursos. Considerando também o menor tamanho das propriedades, o uso compartilhado pode ser economicamente mais vantajoso. Soma-se a isso o fato de que 95% das propriedades no MT possuem tratores, percentual que cai para 52% no PR. Além disso, a proporção de tratores por estabelecimento e o percentual de tratores com maior potência naquele estado (MT) ultrapassa mais do que duas vezes o encontrado neste (PR).

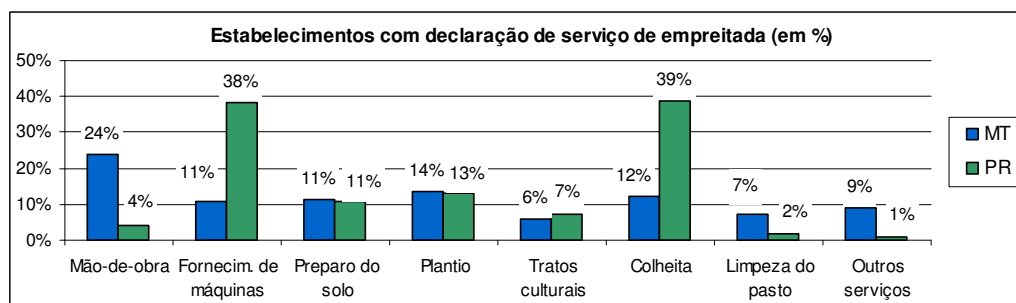


Figura 11 – Quantidade % de estabelecimentos produtores de soja com serviço de empreitada

Fonte: elaborado pelos autores a partir do Censo Agropecuário 1996 (IBGE, 2009a).

Tabela 5 – Quantidade de estabelecimentos produtores de soja com tratores

Estado	Informantes		Tratores			
			Total		100CV e mais	
	Qtde	%	Qtde	Prop.	Qtde	%
MT	2 310	95%	9 890	4,28	5 158	52%
PR	24 891	52%	44 103	1,77	5 930	13%

Fonte: elaborado pelos autores a partir do Censo Agropecuário 1996 (IBGE, 2009a).

Por fim, ao verificar a associação dos estabelecimentos com cooperativas, a maior distinção entre os dois estados ocorre com as cooperativas de comercialização: no MT, um quarto dos estabelecimentos produtores de soja é associado, enquanto no PR são cerca de dois terços (esses dados podem ser vistos na figura 12). Essa diferença pode ser causada pelo tamanho das propriedades em cada região: a maior produção oriunda dos grandes estabelecimentos do MT permite aos produtores comercializarem seus produtos sem recorrer a cooperativas.

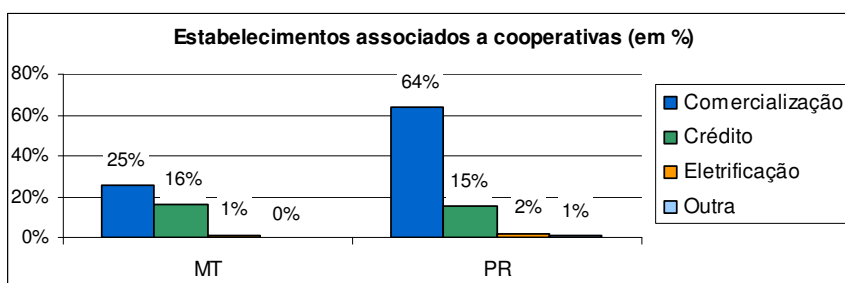


Figura 12 – Quantidade % de estabelecimentos produtores de soja associados a cooperativas por estado

Fonte: elaborado pelos autores a partir do Censo Agropecuário 1996 (IBGE, 2009a).

5. Conclusões

Este estudo procurou analisar as características que favorecem a existência de menores propriedades na produção de soja no sul do Brasil. Buscou contribuir com o conhecimento já existente ao apontar fatores pouco explorados que propiciam a permanência de estabelecimentos de pequena escala, que pode ser utilizado pelo meio acadêmico e pelos agentes do setor agrícola.

Para responder ao problema de pesquisa, realizou-se uma pesquisa descritiva, de natureza bibliográfica e documental. A análise de dados constituiu-se de um confronto entre as duas maiores regiões produtoras, Sul e Centro-Oeste, a partir dos estados com maior produção em cada caso, Paraná e Mato Grosso, respectivamente.

Ao comparar os dados referentes aos dois estados, apontou-se uma série de semelhanças e diferenças. Entre elas, destaca-se a verificação de uma maior diversidade de culturas no Sul. No Paraná, em complemento à soja, os estabelecimentos produzem também milho, trigo, laranja, banana e feijão, enquanto no Mato Grosso somente milho e arroz são cultivados por mais de 10% das propriedades. Tal resultado reforça a primeira hipótese deste trabalho.

As despesas com insumos, avaliadas por meio das despesas com adubos e corretivos, agrotóxicos e sementes e mudas, são superiores na região com propriedades menores. Esse

fato é contrário ao esperado na segunda hipótese, de forma a ser um estímulo ao crescimento do tamanho dos estabelecimentos.

Em relação à assistência técnica, a grande maioria das propriedades em ambos os estados utiliza tal recurso. Porém, no MT mais da metade origina-se dos próprios estabelecimentos, enquanto no PR quase 75% possui outra origem. Essa diferença pode estar relacionada tanto a um fornecedor com custo reduzido quanto à incapacidade dos produtores arcarem com as despesas necessárias para prestar assistência própria. Assim, o primeiro caso reforçaria a existência da pequena propriedade e o segundo serviria de incentivo ao aumento de tamanho dos estabelecimentos.

A condição do produtor dos estabelecimentos agropecuários (considerados como um todo, não somente em relação à soja) mostrou-se parecida nos dois estados: em mais de três quartos, os produtores são também proprietários. Um ponto diferenciado entre as regiões foi a maior utilização de arrendamento e parceria no Paraná. Essas práticas podem contribuir para a manutenção das propriedades de pequena escala, o que de certa forma corrobora com a terceira hipótese.

A associação de produtores com cooperativas de comercialização mostrou-se bastante comum no Paraná (64%), enquanto apenas um quarto (25%) dos estabelecimentos participa dessas associações no Mato Grosso. Já as cooperativas de crédito possuem representação semelhante nos dois estados. A maior incidência de propriedades cooperadas no sul pode ser um indicativo da dificuldade de negociação e venda do produto em quantidades menores. Ao ingressarem em cooperativas, os produtores podem adquirir maior poder de barganha e uma redução dos custos incorridos. Assim, os dados encontrados apóiam a quarta hipótese.

Os dados analisados nesta pesquisa reforçaram algumas hipóteses e contradisseram outras. A delimitação dos fatores da existência de propriedades menores na região Sul em relação ao Centro-Oeste pode ser objeto de outros estudos sobre o tema, que comprovem (ou contrariem) as questões aqui colocadas, preferencialmente a partir de dados atuais sobre a produção de soja no país. Além disso, podem ainda verificar se tal situação apresenta perspectivas de mudança nos próximos anos ou se há tendência de manutenção de propriedades maiores em uma região e menores em outra.

6. Referências

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agronegócio Brasileiro: Uma Oportunidade de Investimentos**. 2004. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 29 abr. 2009.
- CNA/CEPEA-USP. Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada, Universidade de São Paulo. **PIB do Agronegócio**. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/pib/>>. Acesso em: jun. 2009.
- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Indicadores da Agropecuária**. Ano XVIII, n. 03, mar. 2009. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conabweb/IA-mar09.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2009.
- CONTE, Luciane. **Economia de escala e substituição de fatores na produção de soja no Brasil**. Piracicaba, 2006. 115p. Tese (doutorado). Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11132/tde-21112006-141552/>>. Acesso em: 11 mai. 2009.

FAO. Food and Agricultural Organization of the United Nations. **Major Food and Agricultural Commodities and Producers**. In: Statistical databases. Disponível em: <<http://www.fao.org/es/ess/top/commodity.html?lang=en&item=236&year=2005>>. Acesso em: 29 abr. 2009.

FARINA, Elizabeth M. M. Q. Organização Industrial no *Agribusiness*. In: ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F (org.). **Economia e gestão dos negócios agroalimentares**: indústria de alimentos, indústria de insumos, produção agropecuária, distribuição. São Paulo: Pioneira, 2000.

GIL, Antônio C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas 1999.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 1996**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Agropecuario_1995_96/Brasil/>. Acesso em: 11 mai. 2009a.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/defaulttab_censoagro.shtm>. Acesso em: abr. 2009b.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção Agrícola Municipal**. Quantidade produzida, valor da produção, área plantada e área colhida da lavoura temporária. In: Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1612&z=t&o=11>>. Acesso em: abr. 2009c.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 6. ed. 3. reimpr. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.