

AGRICULTURA EM SÃO PAULO
Boletim Técnico do Instituto de Economia Agrícola

Ano 37

Tomo 3

1990

A DIVISÃO DOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS - O SETOR DE LAVOURAS(1)

Lídia Pacheco Yokoyama(2)
Abel Giro Minniti Igreja(3)
Evaristo Marzabal Neves(4)

RESUMO

Este estudo analisa as mudanças que ocorreram no setor agrícola do Estado de Goiás, principalmente no de lavouras, no período 1975-84, e as implicações dessas mudanças na nova divisão, criando os Estados de Goiás e Tocantins. Decompõe as taxas médias anuais de variação na produção nos efeitos área, rendimento, localização geográfica e composição da produção ao nível de microrregiões. Os resultados obtidos são úteis para a definição e formulação de políticas agrícolas para os dois Estados: Goiás e Tocantins.

Palavras-chave: desenvolvimento regional, política agrícola, Estados de Goiás e Tocantins.

THE DIVISION OF GOIÁS AND TOCANTINS STATES: CHANGES IN AGRICULTURAL SECTOR

SUMMARY

This study analyses the changes that occurred in agricultural sector (mainly crops) of the State of Goiás in the period 1975-84 and the implications of these changes concerning to division of the Goiás State in two new regions: Goiás and Tocantins. It decomposes the annual growth tax rate of agricultural output in the effects: area, yield, composition of activities and regional redistribution. The results are useful for improving the agricultural policies formulations to the two States: Goiás and Tocantins.

Key-words: regional development, agricultural policy, Tocantins and Goiás States.

- (1) Recebido em 09/01/90. Liberado para publicação em 29/06/90.
- (2) Economista, pesquisadora da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Centro Nacional de Pesquisa do Arroz e do Feijão (EMBRAPA/CNPAP), Goiânia (GO).
- (3) Pesquisador do Instituto de Economia Agrícola (IEA), São Paulo (SP).
- (4) Professor associado ao Departamento de Economia e Sociologia Rural da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz", da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP), Piracicaba (SP).

1 - INTRODUÇÃO

Dentre as regiões recentemente incorporadas ao processo produtivo no setor primário do País, o Estado de Goiás vem se notabilizando pela sua crescente participação na produção agropecuária nacional.

Originalmente, a ocupação econômica do Estado se baseou na pecuária bovina, chegando a consolidar-se como o maior efetivo de gado de corte do País em 1984. Além da pecuária, o Estado também tinha participação importante na produção de alguns alimentos básicos, sobretudo, o arroz, de forma extensiva.

Entretanto, observando-se a evolução das diferentes atividades agrícolas do Estado, nota-se que a agricultura goiana vem apresentando alterações no seu padrão tradicional, em favor de uma composição da produção marcada pelo elevado crescimento da produção de produtos exportáveis, principalmente, a soja. Esse fenômeno ocorreu de forma predominante nas regiões localizadas ao sul do Estado.

A nova Constituição, promulgada em 5 de outubro de 1988, aprovou a criação do Estado de Tocantins, cujo território é constituído de cinco microrregiões ao norte do antigo Estado de Goiás (5). As onze microrregiões remanescentes, localizadas ao sul, compõem o Estado de Goiás (6). Torna-se importante, neste momento, verificar as diferenças regionais existentes nesta divisão do Estado de Goiás, como forma de subsídio aos tomadores de decisão. Essas diferenças se referem, principalmente, ao setor de lavouras, já que a pecuária de caráter extensivo se distribuía no antigo Estado de Goiás sem diferenças significativas entre regiões.

2 - OBJETIVOS

Para analisar as implicações da divisão do Estado de Goiás, o presente trabalho tem como objetivo geral quantificar as fontes e diferenças regionais de crescimento e modernização das lavouras, no período de 1975 a 1984, constituindo indicadores que permitam avaliar as características da produção agrícola, de forma agregada.

2.1 - Objetivos Específicos

a) Determinar as taxas médias anuais de variação na produção, decompostas em efeitos área, rendimento, localização geográfica e composição da produção, ao nível de microrregiões e para o antigo Estado de Goiás; e

b) Analisar as implicações da divisão do atual território de Goiás, nos Estados de Goiás e Tocantins, sobre a estrutura produtiva do setor agrícola dessas novas unidades geopolíticas, à luz dos resultados obtidos neste trabalho.

3 - MATERIAL E MÉTODOS

Para os propósitos deste trabalho há necessidade de se definir unidade e subunidades regionais, as atividades agrícolas mais representativas e os respectivos preços ao nível do produtor, com a finalidade de se levar a efeito a análise do crescimento agregado do setor agrícola e seus componentes.

3.1 - Área de Estudo

No presente trabalho privilegiam-se como unidades geográficas a serem analisadas as Microrregiões Ho-

(5) As seguintes microrregiões constituem o Estado de Tocantins: Extremo Norte Goiano, Baixo Araguaia Goiano, Tocantínia de Pedro Afonso, Médio Tocantins Araguaia, Serra Geral de Goiás.

(6) Alto Tocantins, Chapada dos Veadeiros, Vão do Paraná, Rio Vermelho, "Mato Grosso" de Goiás, Planalto Goiano, Alto Araguaia, Serra de Caiapó, Meia Ponte, Sudeste Goiano, Vertente Goiana do Paranaíba.

mogêneas(7), que compõem os Estados de Goiás e Tocantins.

As atividades a serem estudadas, de forma agregada, são as dez lavouras de maior expressividade em área cultivada, que são: algodão herbáceo, arroz, cana-de-açúcar, feijão, mandioca, milho e soja (culturas temporárias), banana, café e laranja (culturas permanentes).

3.2 - Os Dados

Os dados básicos utilizados nas análises foram levantados de publicações anuais do IBGE (1, 12), para o período de 1974 a 1981, e de saídas de computadores fornecidas diretamente por aquela Fundação, para os anos de 1983, 1984 e 1985. Esses dados referem-se às áreas cultivadas, rendimento e produção nas microrregiões homogêneas e, de forma agregada, para o antigo Estado de Goiás. Para evitar períodos de condições climáticas anormais, como também para melhor identificação das variações ocorridas no período analisado, foram obtidas médias (geométricas) trienais, centradas em 1975, 1980 e 1984. O período analisado (1975 a 1984) cobre dois subperíodos: 1975 a 1980 e 1980 a 1984.

A agregação das produções de diferentes lavouras foi feita mediante a utilização de preços ao nível dos produtores, levantados de publicações da Fundação Getúlio Vargas (11) e se referem aos anos de 1983 a 1985, deflacionados pelo Índice Geral de Preços (IGP) da Conjuntura Econômica, com base no mês de março de 1986.

3.3 - Metodologia(8)

De acordo com PATRICK (10), o crescimento da agricultura pode ser atribuído a quatro fontes teóricas: a) crescimento extensivo, o qual tem como base a incorporação de novas áreas ao processo de produção; b) adoção de técnicas intensivas das quais decorreriam aumentos na produtividade por unidade de área e/ou do trabalho; c) mudanças na alocação dos recursos em favor de atividades agrícolas de maior rentabilidade por unidade de área e/ou de mão-de-obra; e d) existência de vantagens locacionais comparativas. No caso do presente trabalho, essas fontes teóricas de produção são aferidas, de modo indireto, através de variáveis que serão definidas a seguir.

3.3.1 - Definição das variáveis

O índice i indica a microrregião, variando de 1 a m . Neste caso, tem-se $m = 16$.

O índice j indica a lavoura, variando de 1 a n . Neste caso $n = 10$.

Os períodos inicial e final são indicados pelos índices 0 e t , respectivamente.

V_i = valor da produção das lavouras, na i -ésima microrregião do Estado.

A_{ij} = área total cultivada da j -ésima lavoura, na i -ésima microrre-

(7) Microrregião Homogênea (MRH) é o termo utilizado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), para designar cada pequena região com características sócio-econômicas e edafo-climáticas semelhantes dentro dos Estados.

(8) Análoga à utilizada por PATRICK (10), CUNHA & DAGUER (5), ICREJA et alii (9), FASSARELA (7), CARVALHO & SILVA (3), DIAS (6).

gião (em hectare).

A_i = área total com lavouras, na i -ésima microrregião do Estado (em hectare).

R_{ij} = rendimento da j -ésima lavoura, na i -ésima microrregião do Estado (em kg/hectare) (9).

$\beta_{ij} = \frac{A_{ij}}{A_i}$ = proporção da área cultivada com a j -ésima lavoura, na i -ésima microrregião do Estado.

P_j = preço médio pago ao produtor no triênio 1983-85, para o Estado, do produto da j -ésima lavoura.

3.3.2 - Metodologia para decomposição da variação na produção

3.3.2.1 - O crescimento da produção do conjunto de lavouras em cada microrregião

Na análise do crescimento do valor da produção das lavouras em cada MHR, pode-se distinguir o efeito área, o efeito rendimento e o efeito composição do produto.

O uso dos preços se faz necessário, nesta análise, como redutores a unidades comuns, sendo que se analisa o conjunto de lavouras consideradas em 3.1. Entretanto, o preço é mantido fixo, pois o objetivo do estudo é analisar as modificações ocorridas na produção agrícola. Neste trabalho foi sempre utilizado o preço do produto no período final, isto é, o preço médio no triênio 1983-85.

O valor da produção na i -ésima microrregião, com preços constantes, é dado por:

no período t :

$$V_{it} = \sum_{j=1}^n A_{ijt} R_{ijt} P_j = \sum_{j=1}^n \beta_{ijt} A_{it} R_{ijt} P_j \quad (1)$$

no período 0:

$$V_{i0} = \sum_{j=1}^n A_{ij0} R_{ij0} P_j = \sum_{j=1}^n \beta_{ij0} A_{i0} R_{ij0} P_j \quad (2)$$

Se, a partir da situação inicial, apenas a área total cultivada na MHR se alterasse, o valor da produção no período t seria:

$$V_{it}^A = \sum_{j=1}^n \beta_{ij0} A_{it} R_{ij0} P_j \quad (3)$$

Modificando-se, também, o rendimento de cada lavoura, o valor da produção no período t passaria a ser:

$$V_{it}^{A,R} = \sum_{j=1}^n \beta_{ij0} A_{it} R_{ijt} P_j \quad (4)$$

Finalmente, se forem alteradas inclusive as participações de cada lavoura na área cultivada (composição do produto), tem-se:

$$V_{it}^{A,R,\beta} = \sum_{j=1}^n \beta_{ijt} A_{it} R_{ijt} P_j = V_{it} \quad (5)$$

A mudança total no valor da produção, com preços constantes, entre o período inicial 0 e o período final t , é expressa por:

(9) Banana em cachos e laranja em frutos.

$$V_{it} - V_{io} = \sum_{j=1}^n \beta_{ijt} A_{it} R_{ijt} P_j - \sum_{j=1}^n \beta_{ijo} A_{io} R_{ijo} P_j \quad (6)$$

ou

$$V_{it} - V_{io} = (V_{it}^A - V_{io}^A) + (V_{it}^{A,R} - V_{it}^A) + (V_{it} - V_{it}^{A,R}) \quad (7)$$

onde: $V_{it} - V_{io}$ = variação total na produção entre o período 0 e o período t na i-ésima microrregião.

$V_{it}^A - V_{io}^A$ = efeito área (EA)

$V_{it}^{A,R} - V_{it}^A$ = efeito rendimento (ER)

$V_{it} - V_{it}^{A,R}$ = efeito composição do produto (ECP)

Lembrando as expressões (4) e (5), verifica-se que ECP é dado por:

$$ECP = \sum_{j=1}^n \beta_{ijt} A_{it} R_{ijt} P_j - \sum_{j=1}^n \beta_{ijo} A_{it} R_{ijt} P_j = A_{it} \left(\sum_{j=1}^n \beta_{ijt} R_{ijt} P_j - \sum_{j=1}^n \beta_{ijo} R_{ijt} P_j \right)$$

A expressão entre parênteses é a diferença entre duas médias ponderadas dos produtos $R_{ijt} P_j$, mudando o fator de ponderação (de β_{ijo} para β_{ijt}). A média ponderada é maior quando os pesos são maiores nas regiões onde os produtos $R_{ijt} P_j$ também são maiores. Portanto, o ECP é positivo se aumentar a participação das lavouras com alto valor do produto $R_{ijt} P_j$, isto é, lavouras com alto valor da produção por unidade de área.

4 - RESULTADOS

De acordo com a análise dos

indicadores de crescimento, ao nível de microrregiões, pode-se observar que o Estado de Goiás já está integrado aos centros mais desenvolvidos da economia nacional, e o Estado de Tocantins ainda está em fase de incorporação ao processo produtivo (quadro 1).

A partir de 1974, o Governo Federal implantou programas de incentivo à produção, entre vários outros, para a Região Centro-Oeste. Sem levar em conta aspectos bastante suscitados sobre a questão agrária, a produção passou a ser palavra de ordem na estratégia do Governo com relação à política de colonização. Foi então implementado o Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (POLAMAZÔNIA) e o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO), seletivos, em termos espaciais, fazendo com que certas áreas da fronteira agrícola permanecessem para formas espontâneas de colonização e culturas de subsistências (8).

Nesse conjunto de microrregiões, uma série de outros projetos governamentais, visando a solução de problemas de natureza fundiária e a difusão de técnicas modernas (fertilização do solo, adequação de novas variedades, práticas culturais e de preparo do solo, projetos de irrigação), tem sido desenvolvida. Ao nível dos indicadores obtidos no presente estudo, verifica-se o possível impacto do Projeto Rio Formoso nos resultados obtidos para a microrregião Médio Tocantins Araguaia, pertencente ao Estado de Tocantins (quadro 1).

Com os indicadores do crescimento foram estimadas as participações percentuais médias dos fatores explicativos, no primeiro e no segundo subperíodos, bem como para o período todo, dos dois Estados considerados (quadro 2).

De modo geral, no período 1975-84, as microrregiões que compõem o Estado de Goiás, que estão mais integradas aos centros econômicos mais desenvolvidos, tenderam a apresentar os efeitos composição e rendimento com

QUADRO 1. - Decomposição da Taxa Média Anual de Crescimento do Setor de Culturas em Efeitos Explicativos(1), por Microrregiões dos Estados de Tocantins e Goiás, Períodos 1975-80, 1980-84 e 1975-84(2)

Estado e microrregião	1975-80				1980-84				1975-84			
	TAC (%)	EA	ER	ECP	TAC (%)	EA	ER	ECP	TAC (%)	EA	ER	ECP
Tocantins												
345 - Extremo Norte Goiano	-1,70	0,28	-1,42	-0,56	-5,74	-2,03	-3,38	-0,33	-3,52	-0,79	-2,05	-0,68
346 - Baixo Araguaia Goiano	10,22	11,01	-1,30	0,51	2,04	4,76	-2,87	0,15	6,50	8,55	-1,79	-0,26
347 - Tocantínia de Pedro Afonso	-3,17	0,27	-2,67	-0,77	1,63	4,06	-2,86	0,43	-1,07	2,10	-2,79	-0,38
348 - Médio Tocantins Araguaia	9,61	6,91	1,79	0,91	19,35	15,92	2,44	0,99	13,84	10,13	3,16	0,55
349 - Serra Geral de Goiás	7,49	7,61	1,55	-1,67	12,30	12,20	-0,18	0,28	9,60	9,64	0,98	-1,02
Goiás												
350 - Alto Tocantins	6,69	8,84	-2,98	0,83	-0,01	1,70	-2,02	0,31	3,66	5,83	-2,33	0,16
351 - Chapada dos Veadeiros	-2,02	1,93	-3,71	-0,24	15,82	14,40	-0,33	1,75	5,54	7,87	-2,73	0,40
352 - Vão do Paraná	0,78	5,59	-1,69	-3,12	2,80	2,38	-0,52	0,94	1,67	4,27	-1,43	1,17
353 - Rio Vermelho	1,27	2,21	-1,58	0,64	-2,61	-6,48	3,71	0,16	-0,47	-1,85	1,12	0,26
354 - "Mato Grosso" de Goiás	-3,72	-4,20	-0,25	0,73	5,47	0,72	2,91	1,84	0,26	-1,87	1,03	1,10
355 - Planalto Goiano	9,20	13,36	-5,18	1,02	15,09	8,23	2,05	4,81	11,78	10,55	-1,47	2,70
356 - Alto Araguaia Goiano	20,82	20,04	0,00	0,78	12,06	2,23	2,66	7,17	16,85	9,82	1,53	5,50
357 - Serra do Caiapó	10,40	7,32	1,61	1,47	6,74	0,74	0,94	5,06	8,76	3,87	1,53	3,36
358 - Meia Ponte	8,43	1,63	3,99	2,81	2,38	-1,94	2,69	1,63	5,70	0,07	3,24	2,39
359 - Sudeste Goiano	-3,92	-3,78	-2,06	1,92	11,54	2,70	4,68	4,16	2,67	-0,69	0,78	2,58
360 - Vertente Goiana do Paranaíba	7,51	4,50	3,51	-0,50	1,54	-2,23	1,93	1,84	4,82	1,34	2,91	0,57

(1) TAC = Taxa média anual de crescimento; EA = efeito-área; ER = efeito-rendimento; ECP = efeito-composição culturas; ELG = efeito-localização geográfica.

(2) O triênio 1983-85 são dados não publicados.

Fonte: Dados básicos do IBGE (1, 12).

QUADRO 2. - Participação Relativa Média dos Efeitos Explicativos na Variação Total da Quantidade Produzida, Estados de Tocantins e Goiás(1), 1975-80, 1980-84 e 1975-84

(em porcentagem)

Estado e período	Efeito explicativo			Total
	Área	Rendimento	Composição	
Tocantins				
1975-80	116,16	-9,13	-7,03	100,00
1980-84	118,10	-23,18	5,08	100,00
1975-84	116,96	-9,86	-7,10	100,00
Goiás				
1975-80	103,61	-15,04	11,43	100,00
1980-84	31,68	26,40	41,92	100,00
1975-84	64,03	6,82	29,15	100,00

(1) Média aritmética a partir dos dados do quadro 1, para as microrregiões: Extremo Norte Goiano, Baixo Araguaia Goiano, Tocantínia de Pedro Afonso, Médio Tocantins Araguaia e Serra Geral de Goiás, no Estado de Tocantins e Alto Tocantins, Chapada dos Veadeiros, Vão do Paranã, Rio Vermelho, "Mato Grosso" de Goiás, Planalto Goiano, Alto Araguaia Goiano, Serra do Caiapó, Meia Ponte, Sudeste Goiano e Vertente Goiano do Paranaíba, no Estado de Goiás.

Fonte: Elaborado a partir de dados básicos do IBGE (1, 12).

pesos relativamente maiores, comparativamente às microrregiões que compõem o Estado de Tocantins, consideradas, ainda, como parte integrante da fronteira agrícola, nas quais se observou fundamental influência do efeito área (quadro 2).

Como se pode observar, o dinamismo do crescimento da produção do Estado de Goiás é explicado pelo notável aumento entre os dois subperíodos, do efeito rendimento (de -15,04% para 26,40%) e composição (de 11,43% para 41,92%). Já no Estado de Tocantins, onde se acentuou o peso relativo do efeito área, houve uma maior participação relativa do efeito composição (de -7,03% para 5,08%), porém, o efeito rendimento teve sua participação relativa ainda mais reduzida (de -9,13% para -23,18%).

Os resultados obtidos para o conjunto de microrregiões que compõem o Estado de Goiás podem ser atribuídos, em parte, aos incentivos oferecidos pelo POLOCENTRO, que permitiram a incorporação de novas terras, inclusive de cerrado, mediante o uso de tecnologias modernas.

Os resultados obtidos no presente estudo mostraram que as microrregiões do norte do antigo Estado de Goiás (Estado de Tocantins) mantêm o mesmo padrão de crescimento extensivo, detectado por PATRICK (10), para o Estado como um todo, no período de 1948/50 a 1967/69. Já as microrregiões que compõem o atual Estado de Goiás apresentaram características de intensificação do setor agrícola, refletindo em larga medida, a expansão de culturas como a da soja e da cana-de-açúcar (esta, de modo mais restrito, ao nível de microrregiões), sobretudo nos anos oitenta (quadro 2). Grãos, principalmente a soja, são produzidos em larga escala na região sul, ao longo da região formada pelos municípios de Jataí, Rio Verde, Mineiros e Itumbiara. Esse crescimento da produção de grãos está estreitamente associado ao estabelecimento de cooperativas e agroindústrias transformadoras.

Esses municípios se constituem, também, na região de concentração da produção agrícola do Estado, cabendo destacar a região de Itumbiara, limítrofe ao Triângulo Mineiro e próxima a São Paulo, para onde se destina grande parte da produção de soja e milho do sul goiano.

No que se refere às características do processo de modernização do setor agrícola dos Estados de Goiás e Tocantins, observa-se uma forte correlação entre os resultados obtidos no trabalho, com dados dos Censos Agropecuários de 1970, 1975 e 1980 (4), relativos aos dispêndios com insumos modernos e à utilização de tratores e arados (quadros 1 e 2).

Em três cortes temporais (1970, 1975 e 1980), observa-se uma supremacia do Estado de Goiás no uso de insumos modernos e de maquinaria agrícola.

A modernização do setor agrícola no Estado de Goiás pode ser uma consequência da utilização de tecnologias mais avançadas empregadas pelos agricultores, principalmente, na cultura da soja. Além desse fator, Goiás vem sendo beneficiado, direta ou indiretamente, pela ampliação dos serviços prestados por instituições de pesquisa e extensão rural. O descompasso tecnológico entre os dois Estados foi verificado por YOKOYAMA (13) através do efeito localização geográfica negativo (-0,21% a.a.), obtido para o conjunto de lavouras para o Estado de Goiás (antigo), no período 1975-84.

5 - CONCLUSÕES

Os indicadores obtidos neste estudo permitem extrair algumas evidências:

O Estado de Tocantins é considerado uma região de fronteira agrícola, com grande expressão na pecuária de corte e, ainda, região produtora de alimentos básicos, principalmente, arroz, feijão, milho e mandioca. A rede de transporte pavim-

mentada bastante reduzida, contando apenas com a rodovia Belém-Brasília, constitui um dos entraves ao desenvolvimento do Estado de Tocantins. Também a capacidade de armazenamento, que em 1987 era de apenas 678.804 toneladas, é um outro fator limitante do desenvolvimento do Estado.

O Estado de Goiás por estar melhor localizado em relação aos centros urbanos, com facilidade de acesso às Regiões Sudeste e Sul, e por ter maior concentração de estradas pavimentadas, continuará a incorporar mais rapidamente tecnologias modernas voltadas para produtos considerados de exportação e geração de energia. Seus solos são mais férteis, principalmente, no extremo sul, sudoeste e sudeste, e relativamente mais caros, o que induzirá o uso crescente de tecnologias poupadoras de fator terra, tornando-as mais competitivas na produção de soja, algodão, milho e cana-de-açúcar, principalmente. Sua capacidade armazenadora, de 7.970.992 toneladas (em 1987), é bastante superior à do Estado de Tocantins e revela a tendência das microrregiões do sul em ampliar as vantagens locacionais da produção agrícola, em relação aos grandes centros econômicos do País.

A criação e implantação de um novo centro administrativo no Estado de Tocantins deverá carrear recursos federais para a sua instalação e um crescimento populacional maior nos próximos anos. Isso poderá mudar o cenário agrícola da região próxima à capital do Estado, porém, a baixa densidade populacional e os altos custos de abertura da fronteira agrícola farão com que continue, nos próximos anos, o crescimento da pecuária extensiva que a região apresenta nos dias de hoje.

LITERATURA CITADA

1. ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro, IBGE, 1978-1979, 1982-1983, 1986.
2. CAMARGO, Ana M.M.P. de. Substituição regional entre as principais atividades agrícolas no Estado de São Paulo. Piracicaba, ESALQ/USP, 1983. 236p. (Tese-Mestrado)
3. CARVALHO, Maria A. de. & SILVA, Cesar R.L. da. Uma análise dos fatores que influenciam a produção agrícola no Estado de São Paulo: alimentos vs. produtos exportáveis. São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, IEA, 1987. 64p. (Relatório de Pesquisa, 14/87)
4. CENSO AGROPECUÁRIO: Goiás. Rio de Janeiro, IBGE, 1970, 1975, 1980.
5. CUNHA, Aécio S. & DAGUER, Regina J. Crescimento agrícola: área vs. produtividade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 20., Curitiba, 1982. Anais... Brasília, SOBER, 1982. p.329-381.
6. DIAS, Guilherme L. da S. Estrutura agrária e crescimento extensivo. São Paulo, FEA/USP, 1978. 98p. (Tese - Livre-Docência)
7. FASSARELA, R.A. Padrões de crescimento do setor de culturas do Estado do Espírito Santo. Piracicaba, ESALQ/USP, 1987. 42p. (Tese - Mestrado)
8. GOODMAN, D. Expansão de fronteira e colonização rural: recente política de desenvolvimento no Centro-Oeste do Brasil. In: BAEP, W.; GEISER, P.P. & HADDAD, P.R. Dimensões do desenvolvimento brasileiro. Rio de Janeiro. Ed. Campus, 1978. 396p.
9. IGREJA, Abel C.M.; PACKER, Maria de F.; ROCHA, Marina B. A evolução da soja no Estado de Goiás e seu impacto na composição

agrícola. São Paulo, Secretaria da Agricultura, IEA, 1988. 20p. (Relatório de Pesquisa, 16/88)

10. PATRICK, G.F. Fontes de crescimento da agricultura brasileira: o setor de culturas. In: CONTADOR, Claudio R., ed. Tecnologia e desenvolvimento agrícola. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1975. p.89-110. (Série Monografia, 17)
11. PREÇOS RECEBIDOS PELOS AGRICULTORES. Rio de Janeiro, FGV, 1983-1985.
12. PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL: Região Centro-Oeste. Rio de Janeiro, IBGE, 1977-1980, 1982-1983.
13. YOKOYAMA, L.P. O crescimento da produção e modernização das lavouras em Goiás no período 1975-84. Piracicaba, ESALQ/USP, 1988. 109p. (Tese - Mestrado)
14. ZOCKUN, Maria H.G.P. A expansão da soja no Brasil: alguns aspectos da produção. São Paulo, FEA/USP, 1978. 228p. (Tese - Mestrado)