

ANÁLISE ECONÔMICA DOS EFEITOS DA SUBSTITUIÇÃO DE PASTAGENS CULTIVADAS NOS ESTADOS DE SÃO PAULO E DA REGIÃO SUL DO BRASIL¹

Abel Ciro Minniti Igreja*
Flávia Maria de Mello Bliska**

RESUMO

Este estudo inova a análise de substituição de áreas ao conectá-la à variável que expressa a densidade econômica das pastagens cultivadas. Estimou-se a economicidade dessas pastagens nos estados da região Sul e em São Paulo, região Sudeste, para diferentes tamanhos de estabelecimentos rurais. Os resultados não foram homogêneos, mas houve similaridade entre os comportamentos dos indicadores de São Paulo e Paraná, com impactos maiores nos estabelecimentos médios, não acompanhados de economicidade favorável. Em Santa Catarina a economicidade foi insatisfatória em praticamente todos os estratos e, no Rio Grande do Sul, os impactos foram maiores nos estabelecimentos de grande porte, mas sem economicidade favorável. Tais resultados podem estar relacionadas ao sistema de manejo e à tecnologia utilizados, ao mercado de terras ou às novas tendências do meio rural, como pluriatividade e part-time.

Palavras-chave: eficiência econômica, pastagens, pecuária, substituição de pastagens.

1 INTRODUÇÃO

A inserção da pecuária bovina nas cadeias produtivas e nas economias dos estados da região Sul e do estado de São Paulo é bastante diferenciada entre essas unidades da

* Mestre em Economia Rural pelo Depto de Economia e Sociologia Rural, atual Depto de Economia, Administração e Sociologia (DEAS) - Esalq-USP (1987). Doutor em Economia Aplicada - Instituto de Economia - Unicamp (2001). Pesquisador Científico VI, Laboratório de Metodologias Quantitativas, Instituto de Zootecnia, Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. E-mail: abelciro@izsp.br

** Mestre em Economia Rural pelo Depto de Economia, Administração e Sociologia da Esalq-USP (1989). Doutor em Economia Aplicada, DEAS - Esalq-USP (1999). Pesquisador Científico VI, Centro de Café "Alcides Carvalho", Instituto Agronômico de Campinas, Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. E-mail: bliska@iac.br

¹ Os autores agradecem os comentários e sugestões dos pesquisadores científicos Maria José Valarini, Benedicto do Espírito Santo de Campos e Joaquim Carlos Werner, do Instituto de Zootecnia, bem como do prof. Dr. Evaristo Marzabal Neves, da Esalq/USP. Trabalho resultante do projeto "Elementos novos nos complexos agroindustriais".

Teor. e Evid. Econ.	Passo Fundo	v. 12	n. 23	p. 9-23	novembro 2004
---------------------	-------------	-------	-------	---------	---------------

federação, assim como há uma nítida diferença entre a inserção dos setores de carnes e laticínios na estrutura da economia desses estados e do restante do país (BLISKA, GUILHOTO; IGREJA, 2001). Esse perfil econômico das cadeias produtivas guarda certa relação com o remanejamento de áreas agrícolas, principalmente no que se refere às pastagens e às lavouras de grãos e forrageiras (IGREJA, 2001a). Os impactos que as atividades agropecuárias exercem sobre o perfil de uso do solo, quando devidamente aferidos, servem de indicadores explicativos para as transformações operadas no setor agropecuário.

Do ponto de vista estritamente produtivo, pressupõe-se que o avanço das pastagens cultivadas sobre outros usos do solo e, sobretudo, sobre as pastagens naturais seja um dos fatores mais importantes de propulsão do progresso técnico das pecuárias de corte e leiteira. Esse é um fator básico para a melhoria das condições de manejo dos rebanhos em seus aspectos físicos, como analisado por Igreja, Campos e Bliska (2001). Teoricamente, deveria acarretar um aumento na densidade econômica da atividade, isto é, aos impactos maiores das pastagens cultivadas deverão corresponder níveis de economicidade mais elevados, hipótese básica do trabalho. Entretanto, sabe-se que, além de fatores produtivistas, há fatores que atuam indiretamente sobre a atividade pecuária, os quais estão relacionados ao mercado de terras, às barreiras à entrada em atividades agrícolas, tais como produção de cana-de-açúcar, soja e milho, e à pluriatividade. Tais fatores aumentam a propensão à manutenção de áreas sob pastagens cultivadas.

Quantificar em que medida esse avanço está trazendo resultados econômicos favoráveis à agropecuária, dos pontos de vista da alocação privada e social dos recursos econômicos, é uma questão que poucos estudos permitem concluir de forma cabal, dadas as características de exploração das pastagens e da produção animal. Igreja e Zen (2000) propuseram uma forma de quantificar de forma aproximada os resultados econômicos mediante a análise de características por tamanho de propriedade. Esse procedimento torna-se necessário devido à maior necessidade de análises econômicas e estatísticas do setor agropecuário sensíveis às transformações para as regiões mais desenvolvidas, porque suas estruturas econômico-sociais, incluindo o uso das tecnologias modernas, são mais complexas, por definição.

Nos últimos anos, as unidades da região Sul do Brasil deixaram de dispor de áreas extensivas para a conversão/reconversão em pastagens. O estudo do comportamento dos impactos dessas, sobretudo dos pastos cultivados, adquire, assim, importância estratégica nessa região, pois dos indicadores obtidos pode-se aferir o comportamento dos agricultores quanto ao uso do solo.

Os dados dos censos agropecuários permitem estabelecer uma série de métodos de avaliação ao disponibilizarem uma estrutura de estatísticas de uso do solo por tamanho de estabelecimento, por unidade da federação e para o país. Entretanto, essas estatísticas são descontínuas, problema que precisa ser contornado, pois, em estudos econômicos sobre a agropecuária, trabalhar com cortes temporais pode induzir a erros em razão de problemas climáticos ou de fatores atípicos de mercado ocorridos por ocasião dos levantamentos.

Uma conexão interessante que permite avaliar a economicidade das pastagens cultivadas consiste em comparar o seu impacto de substituição na estrutura de usos do solo com variáveis relacionadas ao valor da produção por unidade de área. Tais análises comparativas permitem estabelecer um padrão analítico da expansão das pastagens para os diferentes tamanhos de propriedades rurais. Nisso consistiu o esforço do presente trabalho, cujo objetivo foi construir uma metodologia de análise econômica do efeito da substituição das pastagens cultivadas e comparar os resultados obtidos para as unidades da federação da região Sul, mais o estado de São Paulo, pertencente à região Sudeste.

2 METODOLOGIA

A metodologia empregada tem sido utilizada em trabalhos recentes, para analisar a evolução da estrutura econômica de unidades da federação, levando-se em conta todo o conjunto de usos do solo agrícola, para todo o perfil de estabelecimentos rurais, de acordo com o tamanho desses estabelecimentos (IGREJA, 1999; IGRÉJA e ZEN, 2000; IGRÉJA, 2001b; IGRÉJA, BLISKA e ZEN, 2001).

Os dados físicos utilizados na obtenção dos impactos de substituição das pastagens cultivadas referem-se à utilização do solo numa análise comparativa entre os censos de 1985 e de 1995/96 para os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná (região Sul) e São Paulo (região Sudeste). Os dados relacionados ao valor bruto da produção referem-se aos valores dos animais de grande porte, uma *proxy* para as receitas brutas obtidas com produtos de origem animal provenientes dos rebanhos bovino e bubalino.

Cabe alertar que, por se tratar de dados agregados, pode haver distorção na aferição do valor, pois a mensuração da densidade econômica da atividade tem seu desempenho obtido de uma forma específica nos censos agropecuários, isto é, a receita bruta é avaliada pelo valor dos efetivos dos rebanhos de corte, leiteiros e mistos, dentre os bovinos, mais os rebanhos de bubalinos, equinos e muares, excluindo-se a produção de

carne proveniente de unidades industriais e incluindo-se o leite. Com isso, a densidade econômica da pecuária, variável a ser definida formalmente nos parágrafos a seguir, pode apresentar uma fonte de distorção para tamanho de estabelecimento. Acredita-se, no entanto, que essa disparidade não seja significativa, não prejudicando, dessa forma, as análises comparativas.

Para as variáveis físicas, a formulação proposta tem origem metodológica em Zockun (1978) e Camargo (1983) e, por levar a efeito decomposição de variações, guarda similaridade com a análise de Patrick (1975). Para os objetivos do presente trabalho, foram definidas as variáveis AT_{0ij} e AT_{tij} , para usos do solo específicos, nos tempos inicial (0) e final (t), as quais assumem valores para cada um dos usos do solo considerados:

- AL_{T0ij} - valor de AT_{0ij} para a área com a lavoura temporária i no estrato j, período inicial (0);
- AL_{Ttij} - valor de AT_{tij} para a área com a lavoura temporária i no estrato j, período final (t);
- AL_{P0kj} - idem, para a área com a lavoura permanente k, no estrato j, período inicial (0);
- AL_{Ptkj} - idem, para a área com a lavoura permanente k no estrato j, período final (t);
- AP_{N0j} - idem, para a área com pastagens naturais no estrato j, período inicial (0);
- AP_{Ntj} - idem, para a área com pastagens naturais no estrato j, período final (t);
- AP_{C0j} - idem, para a área com pastagens cultivadas no estrato j, período inicial (0);
- AP_{Ctj} - idem, para a área com pastagens cultivadas no estrato j, período final (t);
- AF_{P0j} - idem, para a área com reflorestamento no estrato j, período inicial (0);
- AF_{Ptj} - idem, para a área com reflorestamento no estrato j, período final (t);
- AM_{N0j} - idem, para a área de mata natural no estrato j, período inicial (0);
- AM_{Ntj} - idem, para a área de mata natural no estrato j, período final (t);
- AT_{0j} - idem, para a área total recenseada no estrato j, período inicial (0);
- AT_{tj} - idem, para a área total recenseada no estrato j, período final (t).

Os dados foram coletados do Censo Agropecuário, compreendendo os levantamentos realizados de 1985 e de 1995-96 (CENSO AGROPECUÁRIO, 1985 e 1995-96).

A decomposição da variação total das áreas foi feita como segue:

A variação na área agrícola recenseada total (ATR) em determinado estrato j é dada pelo fator α_j , ou seja,

$$\alpha_j = AT_{tj}/AT_{0j} \quad (1)$$

Para um determinado uso do solo i , pode-se decompor a sua variação total (medida em hectares) nos efeitos Escala (EE) e Substituição (ES).

A obtenção do EE, para o uso do solo i , estrato j , é dada pela seguinte expressão:

$$EE_{ij} = \alpha_j AT_{0ij} - AT_{0ij} \quad (2)$$

O ES desse uso do solo i é dado, por sua vez, pela expressão:

$$ES_{ij} = AT_{ij} - \alpha_j AT_{0ij} \quad (3)$$

Por definição, a soma de (2) e (3) fornece a variação na área total de i no estado/estrato j (VT_{ij}), ou,

$$VT_{ij} = \alpha_j AT_{0ij} - AT_{0ij} + AT_{ij} - \alpha_j AT_{0ij} \quad (4)$$

O primeiro efeito isolado (EE) capta a influência da expansão do sistema produtivo (medido através do aumento na área do conjunto de atividades, desconsiderando-se os aumentos de produtividade); o segundo (ES) afere o movimento de substituição entre os diferentes usos do solo.

É fácil demonstrar que a soma dos ES_{ij} é nula. Assim,

$$\sum_i ES_{ij} = \sum_i AT_{ij} - \sum_i \alpha_j AT_{0ij}$$

$$\sum_i ES_{ij} = AT_{ij} - \alpha_j AT_{0j} \quad (5)$$

$$\sum_i ES_{ij} = 0, \text{ de acordo com (1)}$$

Isso significa que, se i varia de 1 a m , a somatória de todos os ES obtidos para cada um dos usos do solo i , estrato/região j , é nula, o que é inerente ao modelo, por construção, uma vez que as áreas ocupadas por determinados usos do solo (numa faixa de $k = 1$ a p) são iguais às áreas cedidas por outros usos (numa faixa de $L = p+1$ a m).

Usando essas faixas de variação das áreas que avançam (ou retrocedem), pode-se, mediante a demonstração dada em (7), expressar a seguinte identidade:

$$\sum_{k=1}^p (AT_{ijk} - \alpha_j AT_{0jk}) = \sum_{L=p+1}^m (AT_{ijL} - AT_{0jL}) \quad (6)$$

Podem-se interpretar ambos os lados da identidade acima como a Área Total Disputada (ATD $_j$) entre os usos do solo considerados num determinado estrato j . Propõe-

se, neste trabalho, que, quando relacionada percentualmente à Área Total Recenseada (AT_j) do final do período, a ATD_j fornece um indicador do grau de reconversão de áreas, denominado, neste trabalho, de Índice de Remanejamento (IR_j).

Assim,

$$IR_j = \frac{ATD_j}{AT_j} \text{ (em \%)} \quad (7)$$

No presente trabalho, o Índice de Remanejamento (IR) não será objeto de uma análise mais pormenorizada, deixando de ser apresentado.

O foco da análise recai sobre os valores dos ES_{ij} , os quais, relacionados com a ATD_j , fornecem a contribuição de cada uso do solo (positiva ou negativa, conforme se trate, respectivamente, de avanço ou de retração de i). Esta última medida foi denominada de Impacto do Efeito-Substituição da atividade ou uso do solo i (IES_i). Para as pastagens cultivadas, em particular, tem-se o Impacto do Efeito-Substituição das Pastagens Cultivadas ($IESPC$)

Assim,

$$IESPC_i = \frac{ES_j}{ATD_i} \text{ (em \%)} \quad (8)$$

Para os indicadores monetizados, propõe-se a metodologia descrita a seguir.

Definição das Variáveis

VBPP - Valor Bruto da Produção Pecuária, aferida por uma variável *proxy*, a saber, o Valor da Produção dos Animais de Grande Porte;

AT - Área Total recenseada

DVPAR - Densidade-Valor da Pecuária Bovina, definida pela seguinte razão:

$$DVPAR = \frac{VBPP}{AT}$$

Assim, tem-se:

DVPAR_{j0} - Densidade-Valor da Pecuária Bovina em relação à Área Total recenseada, estrato j , período inicial (0);

DVPAR_{jt} - idem, para o período final (t);

DVPAR₀ - Densidade-Valor da Pecuária Bovina para o estrato j , período inicial (0);

DVPAR_t - idem, para o período final (t).

Define-se:

$\beta_{j_0} = \frac{DVPAR_{j_0}}{DVPAR_0}$ = dispersão da densidade-valor do estrato j em relação ao valor do estado no período inicial.

$\beta_{j_t} = \frac{DVPAR_{j_t}}{DVPAR_t}$ = idem, no período final.

A variação $(\beta_{j_t} - \beta_{j_0})$ pode ser expressa na forma de índice, como segue:

$$V_j = \left(\frac{\beta_{j_t}}{\beta_{j_0}} - 1 \right) \cdot 100$$

A análise consiste em estabelecer comparações entre os V_j e os IESPCj.

De um modo geral, se $V_j \geq \text{IESPCj}$, é possível interpretar esse resultado como um “adensamento” econômico da pecuária de animais de grande porte (com ênfase para a bovina). Caso contrário, pode-se inferir que há um “esvaziamento” econômico. Note-se que, por se trabalhar com as variações dos *rankings* da densidade-valor dos estratos em relação à densidade-valor do total do estado, perde-se um grau de liberdade para realizar a análise comparativa da densidade-valor para este último.

3 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

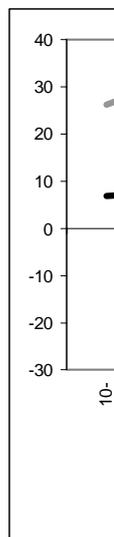
Em geral, os impactos das pastagens cultivadas foram mais pronunciados nos estabelecimentos médios, não havendo uma contrapartida da variável relacionada a valor (Fig. 1 a 4). Contrariando a hipótese básica do trabalho, houve uma inadequação da economicidade das pastagens cultivadas no segmento de estabelecimentos médios, no qual os seus impactos foram mais pronunciados. Isso pode ser indicativo de manejo impróprio ou de insuficiência no uso da tecnologia moderna, sobretudo no que se refere à genética dos rebanhos de corte. A pecuária de corte parece ser o segmento mais provável em que esses estabelecimentos incrementaram suas atividades, substituindo outras, como a cafeeicultura, nos estados de São Paulo e do Paraná, e a soja e o milho, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina. Com destaque para o Rio Grande do Sul (Fig. 1) e excetuando Santa Catarina, houve, em geral, uma economicidade adequada das pastagens cultivadas nos pequenos estabelecimentos, os quais apresentaram impactos positivos, porém menos pronunciados que nos estabelecimentos médios. Esse comportamento adequado parece estar ligado à maior especialização leiteira dos rebanhos e à

melhor relação de preços para esse segmento de produtores no período analisado (1985 a 1995/96).

Os resultados obtidos para o estado do Rio Grande do Sul refletem apenas uma parte do problema da evolução da pecuária naquela unidade da federação, dada a elevada importância relativa das pastagens naturais operadas, como parte de um manejo bastante adequado e integrado com rotação de culturas naquela região do país.

Figura 1 - Impacto do efeito-substituição das pastagens cultivadas (em %) e variação de relativos (dispersão) da densidade-valor da pecuária de animais de grande porte por unidade de área recenseada (em %), estado do Rio Grande do Sul, 1985 a 1995/96

Quanto ao comportamento dos indicadores nos grandes estabelecimentos, há dois cenários totalmente distintos que separam os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, de um lado, e os estados de São Paulo e Paraná, de outro. Nos primeiros, em que os valores são positivos, há ainda uma distinção entre o Rio Grande do Sul, que apresenta impactos de magnitude razoável de impacto para os grandes estabelecimentos, e Santa Catarina, onde os indicadores de impactos se mostram positivos, porém de pequena magnitude ou já próximos de zero. Nesses estados a economicidade das pastagens mostrou-se inadequada.



Para os estados de São Paulo e Paraná, o impacto de substituição das pastagens cultivadas foi negativo devido à acentuada substituição das pastagens cultivadas por outras atividades agrícolas, tais como cana-de-açúcar e laranja, em São Paulo, e soja, cana e milho, no Paraná. Sua economicidade mostrou-se adequada, ao menos para alguns estratos desse segmento, revelando que, ao serem submetidas à pressão de escassez de áreas, por competição com outras atividades, as pastagens cultivadas tornaram-se economicamente mais eficientes. Possíveis esquemas logísticos de alternância de cultivos com pastagens ou a adoção de semiconfinamento nesse segmento de propriedades podem explicar os resultados obtidos. Cabe notar, entretanto, que, ao apresentarem sinal negativo, os indicadores da densidade econômica da pecuária nos grandes estabelecimentos paulistas e paranaenses mostram uma perda de posição relativa dessa atividade perante a outras, que se mostraram mais rentáveis ou competitivas (Fig. 3 e 4).

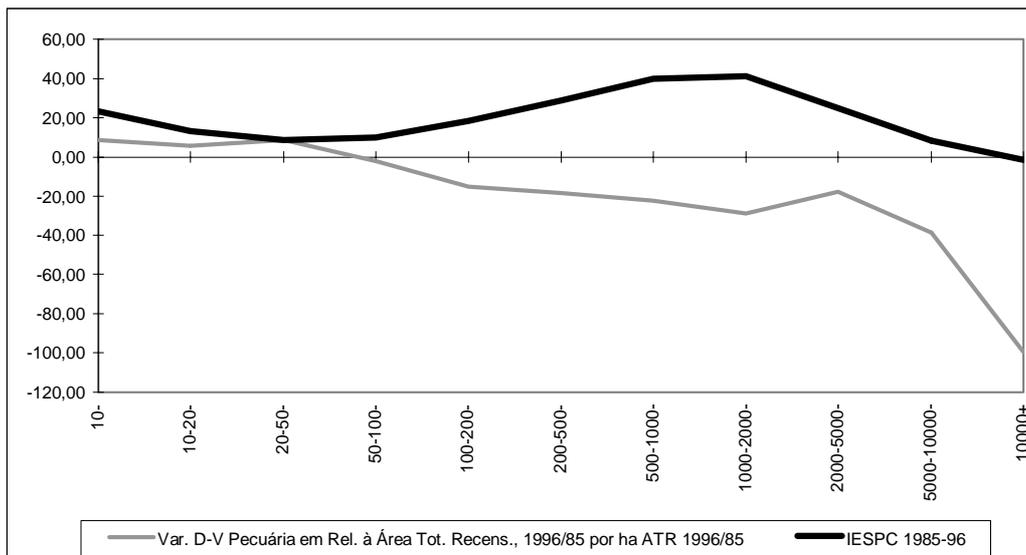


Figura 2 - Impacto do efeito-substituição das pastagens cultivadas (em %) e variação de relativos (dispersão) da densidade-valor da pecuária de animais de grande porte por unidade de área recenseada (em %), estado do Santa Catarina, 1985 a 1995/96

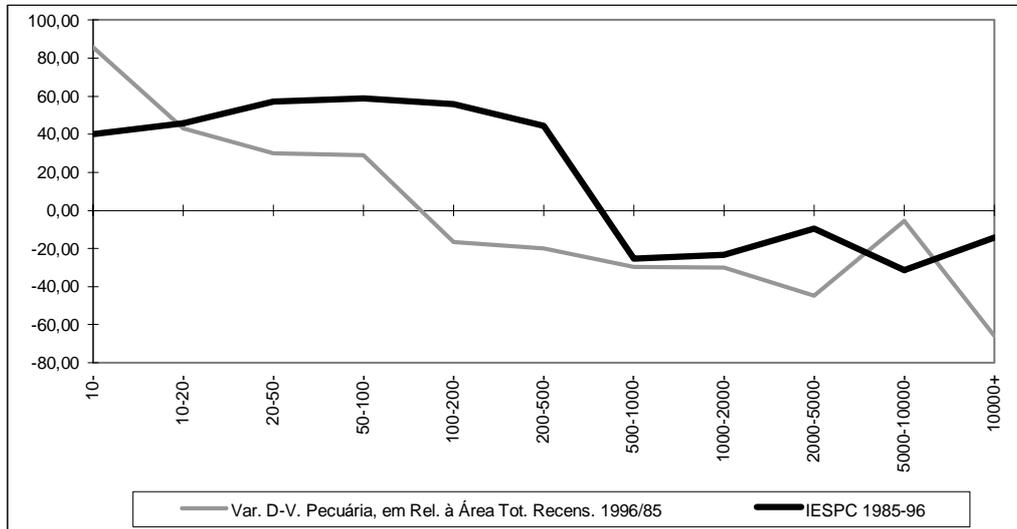


Figura 3 - Impacto do efeito-substituição das pastagens cultivadas (em %) e variação de relativos (dispersão) da densidade-valor da pecuária de animais de grande porte por unidade de área recenseada (em %), estado do Paraná, 1985 a 1995/96

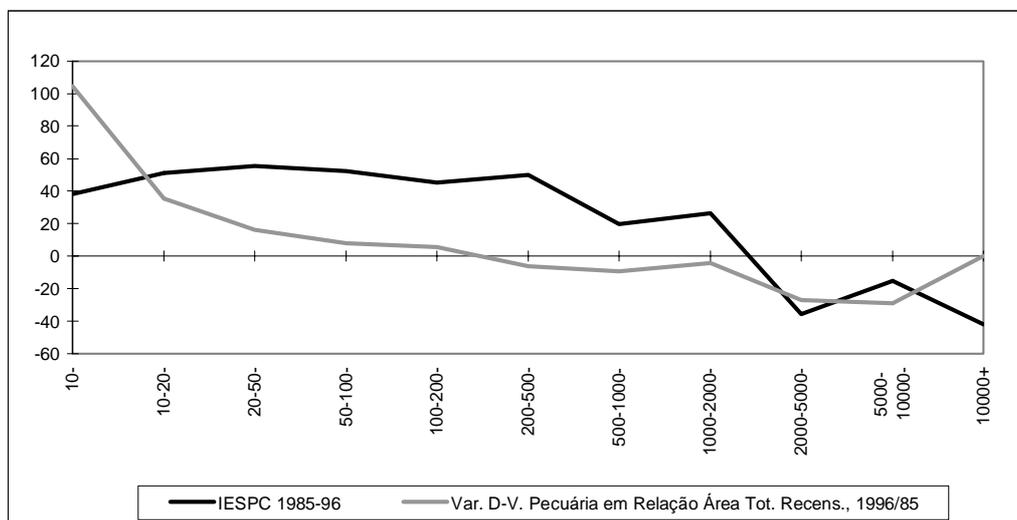


Figura 4 - Impacto do efeito-substituição das pastagens cultivadas (em %) e variação de relativos (dispersão) da densidade-valor da pecuária de animais de grande porte por unidade de área recenseada (em %), estado de São Paulo, 1985 a 1995/96

4 CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES FINAIS

Do ponto de vista produtivista, a hipótese básica do trabalho, segundo a qual aos impactos maiores das pastagens cultivadas deveriam corresponder níveis de economicidade mais elevados, isso não se verificou para os estados da região Sul e para o estado de São Paulo, na região Sudeste. Com exceção do Rio Grande do Sul, os maiores impactos de substituição das pastagens cultivadas foram verificados nos estabelecimentos médios. Considerando-se a finalidade intrínseca das pastagens cultivadas, as curvas de impacto do efeito-substituição e da densidade-valor formam um “bolsão de ineficiência”, que se alarga, portanto, no segmento médio de propriedades rurais. A metodologia utilizada não permite quantificar as perdas ou ganhos monetários, fornecendo uma medida da economicidade frente às decisões que os produtores tomaram em termos de alocar uma área maior ou menor para as pastagens cultivadas.

Problemas de falta de acesso à tecnologia, de escalas de operação não condizentes com a rentabilidade para um determinado patamar de preços - sobretudo para operar atividades de pecuária de corte - e manejo inadequado das pastagens cultivadas, dentre outros fatores, podem estar agindo isolada ou conjuntamente, sob esse ângulo da finalidade produtiva das pastagens. Assim, a inadequação da economicidade da pecuária surge como um fenômeno a ser mais bem analisado pelos serviços da pesquisa e extensão desses estados.

Outras possíveis linhas de explicação para o fenômeno podem ser elaboradas fora da lógica produtivista. Uma primeira refere-se ao fato de as terras mantidas sob pastagens constituírem um ativo mais fácil de transacionar do ponto de vista econômico. São mais facilmente colocadas à venda ou ofertadas para arrendamento, pois sob essa forma de uso tornam-se mais versáteis para futuras conversões em áreas de lavouras; daí a condição das pastagens como um “vetor patrimonial” da agropecuária brasileira. Uma segunda explicação refere-se ao fato de as pastagens cultivadas evitarem os inconvenientes da rigidez de legislações ambientais que impedem desmatamentos, ou que exigem reservas de áreas de matas naturais. Finalmente, uma terceira justificativa diz respeito à possibilidade de sobras de áreas, decorrentes de barreiras à entrada em atividades como a cana-de-açúcar, citricultura, soja e, até mesmo, o milho, ou de tendências mais novas no meio rural, como a pluriatividade. Neste caso, manter as áreas na forma de pastagens é mais conveniente por estarem mais acessíveis, mais transacionáveis e, até, por não se confundirem com áreas sem uso ou mesmo abandonadas, alvo de movimentos sociais que buscam acesso à terra. Todavia, para casos de turismo rural ou eco-

lógico, pode ocorrer que essas “sobras” se materializem na forma de matas naturais ou de áreas de represas, por exemplo.

Assim, o presente trabalho atende ao seu objetivo principal, que, ao propor um método de aferição da eficiência da substituição das pastagens cultivadas, permitiu, ao mesmo tempo, suscitar outras questões e trazer à discussão se as pastagens cultivadas se constituíram em alternativas genuínas à desativação de outras atividades agropecuárias, como da cafeicultura, nos estados de São Paulo e Paraná, e da soja e do milho, nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina; ou se, alternativamente, as pastagens cultivadas cumpriram uma função de preenchimento de um espaço econômico, por falta de outras opções, decorrentes de barreiras crescentes à entrada e das limitações de acesso ao capital e à tecnologia, dentre outros fatores.

Resta, nessas notas conclusivas, propor novos estudos sobre até que ponto a aparente ineficiência econômica detectada no presente trabalho, ou, alternativamente, as novas formas de organização do espaço rural – que incorporam as pastagens cultivadas como um componente predominante de “espaço organizado patrimonialmente²” – apresentam custos sociais aceitáveis ou não. Em caso negativo, a questão do uso do solo e a predominância das pastagens emergem como pontos nevrálgicos na atual conjuntura da agropecuária não só da região Sul, como também brasileira, merecendo por parte dos técnicos e legisladores uma atenção especial, por seus desdobramentos econômicos, sociais e até ambientais. Do ponto de vista técnico-científico, são esperadas soluções que integrem a produção das lavouras com a pecuária, de forma a haver um maior aproveitamento de produtos e subprodutos ao longo das cadeias produtivas, gerando maior sustentabilidade e reduzindo a necessidade de grandes extensões de pastos. Do ponto de vista da legislação, a necessidade de diplomas legais que disciplinem o uso do solo agrícola, tanto quanto já existem para o meio urbano, talvez se torne urgente como forma de evitar maiores danos aos recursos naturais, sobretudo aos mananciais hídricos.

Um aspecto que deve causar curiosidade no leitor refere-se à usual ligação entre a proporcionalidade do tamanho da propriedade e a existência de terras improdutivas, fato gerador de debates sobre a reforma agrária. No que se refere à eficiência econômica das pastagens, os resultados deste estudo mostram que isso é verdadeiro para os estados do Rio Grande do Sul e, em menor grau, para Santa Catarina. Porém, nos casos dos estados de São Paulo e Paraná, aparentemente, são as propriedades médias que se defrontam com essa inadequação da economicidade no uso do solo. Os dados do próxi-

² Em anteposição ao espaço organizado tecnologicamente, por culturas modernas, sobretudo a soja.

mo censo agropecuário serão, sem dúvida, de importância fundamental para um esclarecimento maior da natureza das transformações verificadas nos subsetores da pecuária e das lavouras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLISKA, F.M.M.; GUILHOTO, J.J.M.; IGREJA, A.C.M. Participação da agropecuária e da indústria de carnes na economia brasileira: um modelo inter-regional de insumo-produto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39., Recife, PE. *Anais...* Recife: SOBER, de 05 a 08 ago. 2001 (CD-ROM).

CAMARGO, Ana Maria M. P. Substituição regional entre as principais atividades agrícolas no estado de São Paulo. Dissertação (Mestrado) - Depto de Economia e Sociologia Rural/Esalq/USP, 1983.

CENSO AGROPECUÁRIO. Rio de Janeiro, IBGE. 1985 e 1995-1996.

IGREJA, A.C.M. Aspectos da reestruturação da cultura da soja no Estado do Paraná. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, v.37, n.3. p.91-115, jul./set. 1999.

_____. Efeito do remanejamento de áreas no produto interno bruto agropecuário: um estudo comparado entre as Unidades da Federação. *Agricultura em São Paulo*, v. 48, n. 2, p. 71-82, 2001(a).

_____. O uso da terra para finalidades agrícolas no período recente. Tese (Doutorado) - Instituto de Economia/Unicamp. Campinas, 2001.

IGREJA, A.C.M.; ZEN, S. Transmission of replacement among agricultural activities to changes in income, according to farm size: a study for Brazil and the main agricultural states, in the period 1985-1996. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 38, *Anais...* Rio de Janeiro, RJ, 2000. Rio de Janeiro: Sober/IRSA, 2000 (CD-ROM).

IGREJA, A.C.M.; CAMPOS, B.E.S.; BLISKA, F.M.M. Estudo dos impactos alocativos das pastagens na Região Centro-Sul do Brasil. *Agricultura em São Paulo*, v.40, n.1, p. 119-140, 2001.

IGREJA, A.C.M.; BLISKA, F.M.; ZEN, S. Interligação entre tendências alocativas e o valor da produção no setor primário paulista. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 39., Recife, PE. *Anais...* Recife: SOBER, de 05 a 08 ago. 2001 (CD-ROM).

PATRICK, George.F. Fontes de crescimento da agricultura brasileira: o setor de culturas. In: CONTADOR, C.R. Tecnologia e desenvolvimento agrícola. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1975. p. 89-110 (Série Monográfica, 17).

ZOCKUN, Maria Helena G. P. *A expansão da soja no Brasil: alguns aspectos da produção*. 226 p. Dissertação (Mestrado) - FEA/USP, São Paulo, 1978.

SYNOPSIS

ECONOMIC ANALYSIS OF SUBSTITUTION EFFECTS OF GRASSLANDS IN STATE OF SÃO PAULO AND IN STATES OF SOUTHERN REGION OF BRAZIL

This paper proposes a innovation in the methodology used for crops substitution, interconnecting it with the economic density of cultivated grasslands. It was estimated an economic return proxy variable of cultivated grasslands for States of the South Region of Brazil, and for State of Sao Paulo, Southeast Region, for different farm sizes. Results are not homogeneous, but it showing clear similarities between States of Sao Paulo and Parana, where greater substitution impacts of cultivated grasslands occurred on the average size farms, but not followed by a correspondent favourable economicity standard. We can observe that for Santa Catarina the economicity is unfavourable in all the farm size spectra. And for Rio Grande do Sul there are greater substitution impacts of cultivated grasslands, on the bigger farms, without a counterpart in economicity standards. These results can be related to management and technology, to the land market and to the new trends in the rural environment, such as pluriactivity and part time jobs.

Key words: economic efficiency, grasslands, livestock, grasslands substitution.

SINOPSIS

ANÁLISIS ECONÓMICA DE LOS EFECTOS DE LA SUBSTITUCIÓN DE PASTURAS CULTIVADAS EN EL ESTADO DE SÃO PAULO Y EN LOS ESTADOS DE REGIÓN SUR DE BRASIL

El estudio presenta una innovación del análisis de la substitución de áreas, relacionándolas con la variable que expresa la densidad económica de los pastos cultivados. Se estimó la economía de esos pastos en los Estados de la región Sur y en el Estado de São Paulo (región Sureste), en propiedades rurales de diferentes tamaños. Los resultados obtenidos no fueron homogéneos aunque se encontraron valores parecidos en los indicadores de São Paulo y Paraná, siendo que los mayores impactos fueron encontrados en los establecimientos de porte medio no manifestando una economía favorable. En Santa Catarina en casi todas las categorías la economía no fue satisfactoria, en Rio Grande do Sul los impactos fueron mayores en los establecimientos de grande porte, pero sin economía favorable. Estos resultados pueden tener relación con el sistema de manejo y de tecnologías utilizadas, con el mercado de tierras o con las nuevas tendencias del medio rural, como pluratividad y part-time.

Palabras-clave: eficiencia económica, pasturas cultivadas, pecuaria, substitución de pasturas cultivadas.