

Investimentos na agricultura brasileira: estimações alternativas de 1980 a 1998

Alexandre Florindo Alves¹; Paulo Fernando Cidade de Araújo¹¹

¹Professor Adjunto do Departamento de Economia - Universidade Estadual de Maringá. Av. Colombo, 5790. CEP 87020-900 Maringá, PR (florindo@uem.br)

¹¹Professor Visitante da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Professor Titular Aposentado do Departamento de Economia, Sociologia e Administração da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - USP. Av. Pádua Dias, 11. CEP 13418-900 Piracicaba, SP (pfcarauj@esalq.usp.br)

RESUMO

O objetivo específico deste trabalho foi construir séries de investimento no setor agrícola para o período 1980-1998. Informação sobre tal fluxo nas duas últimas décadas existe somente para 1980, 1985 e 1995/96 (anos de Censo Agropecuário). A primeira série toma o valor do investimento no setor agrícola na Matriz de Insumo-Produto de 1980 como valor básico. Os valores para os anos seguintes são obtidos aplicando aos investimentos à mesma variação verificada no estoque de tratores nacionais de rodas. A segunda série tem o mesmo valor básico do caso anterior. Os valores para os anos seguintes são obtidos aplicando-se aos investimentos a mesma variação verificada nas vendas de tratores nacionais de rodas. Finalmente, uma terceira série toma como valores básicos de investimentos aqueles dos censos agropecuários. Variações nas vendas internas de tratores nacionais de rodas são aplicadas para obter os valores de investimentos para os demais anos. A despeito de suas limitações, acredita-se que a segunda e a terceira série são mais próximas da realidade, porque a variação nas vendas de tratores se mostrou a melhor *proxy* para as variações nos investimentos que as variações nos estoques de tratores e porque o comportamento das mesmas parece estar mais de acordo com o contexto econômico.

Palavras-chave: setor agrícola, investimentos e Brasil.

1. Introdução

Os investimentos são importantes aspectos de qualquer atividade produtiva. No caso da agricultura brasileira, a disponibilidade de crédito subsidiado foi elemento característico durante as décadas de 70 e 80, o que certamente influenciava as decisões de investimento dos agricultores. Esse processo se encerra a partir do final da década de 80. Segundo autores como Barros (1999) e Ferreira Filho e Costa (1999), a redução dos subsídios foi importante, pois levou à utilização mais racional dos recursos pelos agricultores.

Liebhardt (1988), no entanto, relatou o aumento do número de investimentos realizados com recursos dos próprios agricultores. Qual a resultante desses dois fenômenos? Quais foram os valores e a evolução do investimento agregado no setor agrícola, seja ele privado ou público? Essas são as questões a que o presente trabalho procurou responder. O período de análise, décadas de 80 e 90, é muito interessante e importante para a economia brasileira como um todo e o setor agrícola em particular, fato destacado por diversos autores. Por exemplo, segundo Rodrigues e Guilhoto (1998), o final dos anos 80 e a década de 90 representam período de expressivas mudanças de cenário na economia brasileira, em razão da privatização, modernização da economia, abertura econômica e do Plano Real.

A estimação da série dos investimentos no setor agrícola é importante, pois pode haver casos em que são necessários os valores dos investimentos e não somente informações sobre sua evolução. Ademais, o uso das variações nas vendas internas de tratores de rodas nacionais para obtenção das séries pode confirmar ou não a adequação dessa variável como *proxy* para as variações dos investimentos no setor agrícola.

2. Metodologia

A estimação pode ser feita de diferentes formas. Uma delas seria utilizar o montante de crédito rural usado para investimentos. No entanto, tal valor não capta os investimentos governamentais no setor agrícola, tampouco aqueles realizados com recursos dos próprios produtores. Com relação a esse aspecto, tem-se o estudo de Liebhardt (1988), que tentou retratar os efeitos das mudanças no crédito rural no ano-safra 1984/85, período de substancial elevação das taxas de juros no crédito oficial. Segundo esse autor, os empréstimos formais seriam usados como complementação de recursos por um lado

e, por outro, permitiriam a liberação de recursos próprios para outros fins.

Em pesquisa de campo com 306 agricultores em sistemas de produção representativos da região centro sul, Liebhardt relatou que em 45% das observações foram tomados empréstimos para investimento, percentual inferior ao total de investimentos efetivamente realizados na amostra. O referido autor considera que parte dos investimentos foi viabilizada com recursos próprios ou com uma composição de recursos próprios e, ou, financiamentos de custeio. Nas oito subamostras estudadas, os produtores realizaram investimentos nas propriedades, não financiados ou somente parcialmente financiados pelo Sistema Nacional de Crédito Rural. Ele não considerou, em seu trabalho, que pode ter havido crédito de fontes informais.

Não se dispõe de informações sobre a relação entre o montante de crédito e o valor dos investimentos efetivamente realizados nas atividades agrícolas, a não ser para os anos de 1980, 1985 e 1995-1996. Os censos agropecuários desses anos revelam relações entre empréstimos para investimento e investimento total de 8,25%, 4,17% e 12,13%, respectivamente (IBGE, 1983, 1984; IBGE, 1991; IBGE, 1998a), evidenciando-se fraca relação. Dada a instabilidade da economia brasileira no período analisado, qualquer tipo de extrapolação ou interpolação implicaria pressuposições altamente restritivas. Resolveu-se, então, partir para outro tipo de abordagem, idealizada a partir de estudos sobre a evolução do estoque de capital da agricultura no Brasil. A partir daí, derivaram três estimativas para os investimentos no setor agrícola. Essa diversidade de opções segue o procedimento adotado por Barros (1999), autor que também relatou a falta de opção consensual para estimar o estoque de tratores no Brasil. As três opções de estimação são descritas nos tópicos subseqüentes.

2.1. Série com base na variação do estoque de tratores e no investimento da Matriz de Insumo-Produto de 1980 (Ia1)

Estudos de Barros (1999) e de Bonelli e Fonseca (1998) tomaram valores relativos à mecanização como *proxies* da evolução do estoque de capital do setor agrícola. Estes últimos utilizaram a variação no estoque de máquinas e implementos agrícolas como aproximação para a variação no estoque de capital do setor agropecuário (lavouras). Barros trabalhou com o investimento em tratores. Segundo ele, seu estudo:

"pretende investigar o processo de formação de capital e evolução da produtividade na agricultura brasileira... A avaliação partirá da construção de formas alternativas de mensuração do estoque de tratores agrícolas no Brasil. O comportamento dos investimentos em tratores servirá como *proxy* das tendências de formação de capital no setor. Sabe-se, de antemão, que esse procedimento é uma aproximação imprecisa do comportamento do estoque de capital agregado. Ocorre, contudo, que o mercado de tratores é, dentre os componentes do estoque de

capital físico, aquele que permite uma inferência empírica mais profunda, em razão da confiabilidade e periodicidade dos dados disponíveis" (Barros, 1999, p.1).

Esse autor construiu séries de valor monetário do estoque, estoque em número de tratores e em número de cavalos-vapor (potência). Como as séries apresentaram evolução semelhante, optou-se, no presente estudo, pela de número de tratores. O valor para 1998 foi obtido diretamente de Barros¹, uma vez que no trabalho publicado as séries chegavam até 1997.

Ora, se a variação no estoque de tratores é utilizada como *proxy* da variação do estoque de capital e se existe um valor de referência, é possível, ciente das restrições já destacadas, construir uma série aproximada do que tenha sido aquela série relativa aos investimentos no setor agrícola. Para tanto, utiliza-se o investimento no ano de 1980 da Matriz de Insumo-Produto como o valor-base da série. Os valores dos investimentos nos anos seguintes guardam com esse valor-base a mesma relação que o estoque de tratores dos respectivos anos guarda com o estoque de tratores do ano de 1980. Tal série de investimentos será designada, daqui para frente, de investimento Ia1.

Constatação interessante levou à construção de outras duas séries para os investimentos no setor agrícola (Ia): a de que existe relação aproximada entre as variações nos investimentos verificados nos censos agropecuários e a variação nas vendas internas de tratores de rodas nacionais. Tal relação é mostrada na [Tabela 2](#) e na [Figura 1](#). Assume-se que os investimentos relatados no Censo de 1995-96 foram realizados no ano de 1995.

Tabela 1 - Estoque e vendas internas de tratores de rodas nacionais - 1990 a 1998 (mil unidades)

Ano	Estoque de tratores de rodas nacionais	Vendas internas de tratores de rodas nacionais
1990	150.114	21.103
1991	153.477	21.783
1992	150.077	21.471
1993	151.209	21.493
1994	150.819	21.329
1995	149.216	21.195
1996	150.911	21.391
1997	148.194	21.188
1998	155.077	21.691
1999	151.621	21.145
2000	152.078	21.304

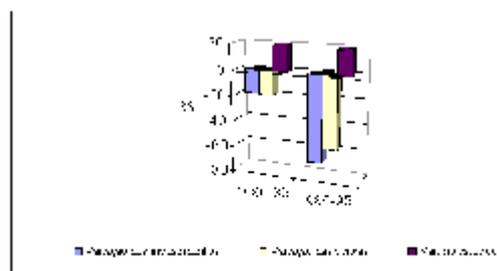
Fonte: Censo de 1990 a 1997 - Tabela 1999, colunas de 110 e 142 do Anuário de Estatística de Tratores e Colinas (IBGE, 1998).
 Para o número de vendas internas de tratores de rodas nacionais em 1998, foi utilizado o valor de 21.691 unidades, baseado na relação entre o estoque de tratores de rodas nacionais em 1998 e o estoque de tratores de rodas nacionais em 1997, multiplicado pelo valor de 21.145 unidades, baseado na relação entre o estoque de tratores de rodas nacionais em 1997 e o estoque de tratores de rodas nacionais em 1996.

Tabela 1 - Clique para ampliar

	1993	1987	1997
Variação em vendas de tratores (B. B.)	1.000%	3.411%	220%
Variação em investimentos	10.0%	4.07%	12.0%
Relação de vendas e investimentos	100.0%	83.8%	183.3%
Variação em estoque de tratores (B. B.)	-	23%	6.3%
Relação de vendas e estoque de tratores (B. B.)	-	14.8%	35.0%
Variação em estoque de tratores (B. B.)	-	3.0%	17.7%

Fonte: elaboração própria, por meio de dados do IBGE (2001) e dados do IBGE (1993) e do IBGE (1987) para o Brasil. Dados de vendas, investimentos e estoque de tratores em milhares de unidades. A relação de vendas e investimentos, bem como a relação de vendas e estoque de tratores, são calculadas em percentuais.

Tabela 2 - Clique para ampliar



Fonte: elaboração própria, com base nos dados do IBGE (1997) e do IBGE (1987) para o Brasil. Dados de vendas, investimentos e estoque de tratores em milhares de unidades.

Figura 1 - Clique para ampliar

Figura 1 - Clique para ampliar

Ferreira Filho e Costa (1999) destacaram que houve queda na venda de tratores de roda a partir do início da década de 80. No entanto, na década de 90 não houve tendência definida, conforme pode ser observado na [Tabela 1](#). Verifica-se, na [Tabela 2](#), que houve maior relação entre vendas de tratores e investimentos do que entre variações no estoque de tratores e nos investimentos. Com base nessa observação é que se optou por construir as séries baseadas na variação das vendas de tratores, descritas nos parágrafos subseqüentes.

Outro fato importante para o qual Ferreira Filho e Costa (1999) chamam a atenção é que o número de tratores vendidos pode dar uma idéia enganosa do dispêndio efetivo em tratores, pois é preciso considerar a potência dos tratores.² Esses autores verificaram aumento, entre 1970 e 1996, da venda de tratores de potência mais elevada (de 50 cv. a 199 c.v.). Com relação à década de 90, tem-se que entre os períodos 1990-94 e 1995-96 houve aumento da proporção de tratores na faixa de 50 a 99 c.v. em relação à faixa de 100 a 199 c.v. Então, um mesmo número de tratores no segundo período pode representar um desembolso relativamente menor. O contrário ocorre se forem considerados os valores entre a década de 80 e o período 1990-94.

2.2. Série com base na variação das vendas de tratores e no investimento da Matriz de Insumo-Produto de 1980 (Ia2)

Esta série permite a comparação entre uma série construída com base na variação do estoque de tratores (investimento Ia1) e outra com base na variação das vendas (investimento Ia2), uma vez que ambas têm como valor-base aquele dos investimentos da Matriz de Insumo-Produto de 1980. O valor dos investimentos de 1985 em diante guarda com o valor do investimento de 1980 a mesma relação que as vendas de tratores dos respectivos anos guardam com a venda de tratores do ano de 1980.

2.3. Série com base na variação das vendas de tratores e no investimento dos censos agropecuários (Ia3)

Uma vez que existe relação entre as variações dos investimentos dos censos e das vendas de tratores³, uma terceira série para investimentos foi construída. Nesse caso, os valores de Ia3 em 1980, 1985 e 1995 correspondem àqueles relatados nos três últimos censos agropecuários. O valor dos investimentos de 1990 a 1994 e de 1996 a 1998 guarda com o valor dos investimentos em 1995 a mesma relação que as vendas de tratores dos respectivos anos guardam com a venda de tratores de 1995.

3. Resultados e discussão

Neste item são apresentados os resultados referentes às três séries estimadas de investimentos no setor agrícola. Na [Tabela 3](#) e na [Figura 2](#), mostra-se a evolução dos diferentes cenários de investimento.

Tabela 3 - Estimativas de investimentos em tratores (em milhões de reais)

Ano	Ia1	Ia2	Ia3
1980	5.051,88	1.190,29	1.190,29
1981	7.211,54	4.762,10	7.211,54
1982	8.075,05	1.457,19	10.000,00
1983	11.670,11	2.100,8	11.670,11
1984	8.640,05	1.050,75	8.640,05
1985	11.663,97	1.190,29	11.663,97
1986	11.364,81	4.190,29	11.364,81
1987	8.511,0	1.190,29	8.511,0
1988	11.100,17	1.190,29	11.100,17
1989	7.021,52	1.190,29	7.021,52
1990	11.211,16	1.190,29	11.211,16

Fonte: Elaborado pelo autor.
 Os valores de Ia1 e Ia2 são os dados reais do setor agrícola em milhões de reais a partir de 1980.
 EOI, IZQUIERDO, 2001. Fonte: Censo de Tratores

Tabela 3 - Clique para ampliar

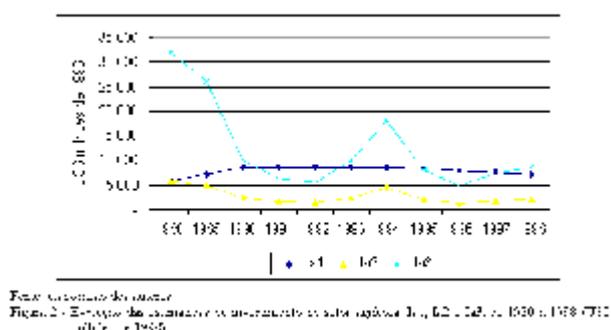


Figura 2 - Clique para ampliar

Na década de 80, o investimento Ia3 foi bem superior a Ia1 e a Ia2, mas nos anos 90 houve maior convergência, em termos de magnitude, principalmente entre os investimentos Ia3 e Ia1. As estimativas de Ia2 e Ia3 evoluíram de maneira semelhante. Isso poderia ser tido como óbvio, mas não o é, pois os valores de Ia3 de 1980, 1985 e 1995 referem-se a dados oficiais dos censos, e os valores de Ia2 para 1985 e 1995 são estimativas, confirmando a venda de tratores como boa *proxy* para a evolução dos investimentos no setor agrícola. Isso não deixa de ser verdade, mesmo quando se considera a análise de Ferreira Filho e Costa (1999). Segundo eles, a redução na venda de tratores pode estar associada à maior eficiência no uso (ou sucateamento da frota). Tal afirmação vale também para os demais componentes do estoque de capital do setor agrícola, ou seja, os fatores que influenciam a eficiência de uso de tratores e máquinas influem também na do uso dos outros insumos, e a venda de tratores continua servindo para estimar a evolução dos investimentos, em geral, no setor agrícola.

As estimativas de investimentos Ia2 e Ia3 apresentam maior aderência em relação ao contexto econômico do período analisado (fato, aliás, esperado – observando-se a [Tabela 2](#) e a [Figura 1](#)). O valor alto do investimento Ia3 em 1980 está de acordo com Rezende (1989), que afirmou que o crédito rural, por exemplo, e o subsídio implícito na taxa de juros foram mantidos em níveis dos mais altos no período de 1979 a 1982. Pinheiro (1995) relatou contração brusca nas taxas de investimento de 1980 até 1992, com recuperação em 1993 e 1994. A melhoria no lado real da economia coincidiu, em 1994, com a queda da inflação no segundo semestre. Segundo esse autor, nesse ano houve, também, recuperação do investimento direto externo. Nesse mesmo sentido, Rodrigues e Guilhoto (1998) relataram queda nas taxas de investimento da economia no período 1990-1992 e recuperação em 1994 e 1995. Ainda, de acordo com IBGE (1997), a política monetária no início de 1992 foi caracterizada por elevadas taxas de juros, com redução a partir de 1993. A valorização cambial após 1994, associada à abertura econômica, provocou déficit na balança comercial, levando, no início de 1995, à adoção de medidas como aumento dos juros reais, contração na base monetária e redução do crédito no segundo trimestre do ano.

O ano de 1996 é o único em todo o período em que houve divergência entre o desempenho geral da economia e as estimativas de investimento no setor agrícola, apontando sua redução. Houve, segundo o IBGE (1997), flexibilização do crédito e das políticas monetárias. Deve ser levado em conta que as estimativas de investimento são obtidas a partir das variações nas vendas de tratores. De 1995 a 1996 houve redução tanto no crédito rural oficial para investimento quanto na parcela deste destinada à aquisição de tratores (10,3% do crédito oficial para investimento), segundo a ANFAVEA (1999). Foi a menor proporção em todo o período analisado. Apesar da tendência de aumento na participação dos recursos próprios, a restrição do crédito formal certamente influenciou a queda na venda de tratores e, conseqüentemente, os valores de investimento do ano.

Em 1997, segundo o IBGE (1998b), não foi possível manter a política de redução na taxa de juros iniciada em 1996, e mesmo assim verificou-se crescimento de 3,8% no PIB. O início de 1998 apresentou sinais de recuperação em relação ao final de 1997, mas houve elevação brusca das taxas de juros no primeiro semestre, com redução a partir de novembro, e o PIB praticamente não variou (IBGE, 1999). Assim, é preferível dizer que as informações sobre política monetária não são conclusivas a respeito da aderência ou não das estimativas de investimento no setor agrícola.

4. Considerações finais

Uma primeira conclusão deste estudo é que duas das séries estimadas apresentam coerência em relação ao contexto econômico do período analisado: as obtidas com as variações nas vendas de tratores. Os resultados indicam tendência de queda até o início dos anos 90, com recuperação a partir de então. Digno de nota, tanto para os investimentos como para outras variáveis macroeconômicas, foi o expressivo aumento de 1994.

Outra conclusão importante, derivada da anterior, é que se confirma a boa aproximação da evolução dos investimentos no setor agrícola quando se usam para a construção das séries as variações nas vendas internas de tratores de roda nacionais.

É importante deixar claro que o objetivo do presente estudo foi apresentar formas alternativas de obter séries com valores dos investimentos realizados no setor agrícola (e não somente com estimativas das variações dos investimentos). Tais séries são importantes, pois alguns estudos dependem desses valores, como é o caso dos de Alves (2000) e Alves (2001). Obviamente, não existe a pretensão de que sejam alternativas absolutas em termos da qualidade dos resultados, pois estão sujeitas a imperfeições. Como exemplo, pode-se citar o índice de mecanização da agricultura, que muda ao longo do tempo (99, 90, 92, 104 e 116 ha/trator de rodas em 1980, 1985, 1990,

1995 e 1998, respectivamente, segundo a ANFAVEA, 1999). Tal mudança, associada a alterações nos preços médios dos tratores vendidos, pode refletir em diferentes proporções que os investimentos em tratores representam em relação ao total de investimentos no setor agrícola, ainda mais quando se considera que ao longo do tempo muda também a participação dos subsetores no setor como um todo.

O presente trabalho teve como limitação os dados básicos sobre investimentos no setor agrícola. Em parte, tentou-se minimizar tal problema com a utilização de duas fontes para os investimentos: a Matriz de Insumo-Produto (MIP) de 1980 e os censos agropecuários. Fica difícil, com os dados disponíveis, concluir qual das séries representa melhor as magnitudes dos investimentos, se aquelas baseadas na MIP ou a dos censos, embora aquelas construídas com base nas variações das vendas de tratores nacionais de rodas tenham apresentado melhor aderência em relação ao contexto econômico. Com a integração da MIP ao Novo Sistema de Contas Nacionais, acredita-se que seja possível superar essas dificuldades em trabalhos que constroem Matrizes de Contabilidade Social com o setor agrícola desagregado. A partir dessa proposição de formas alternativas de estimar os investimentos no setor agrícola, espera-se também que outros trabalhos venham confirmar, ou não, os resultados aqui obtidos, estudando-se, por exemplo, as relações com variáveis macroeconômicas. Importa que se chegue cada vez mais próximo do valor dos investimentos, informação importante tanto para a formulação de políticas quanto para análises sobre o desempenho do setor agrícola.

Agradecimentos

Os autores agradecem as colaborações de Joaquim B. de S. Ferreira Filho, Joaquim J. M. Guilhoto, Mirian R. P. Bacchi e Alexandre L. Mendonça de Barros, bem como os comentários e sugestões dos assessores científicos da Revista Brasileira de Economia e Sociologia Rural.

Referências bibliográficas

ALVES, A.F. **O excedente financeiro do setor agrícola nas macrorregiões brasileiras: 1990-1997.** Apresentado no I Encontro de Economia Regional e Urbana. São Paulo, 2001. [[Links](#)]

ALVES, A.F. **Contribuição da agricultura ao crescimento econômico: o excedente financeiro de 1980 a 1998.** Piracicaba, SP: ESALQ, 2000. 127 f. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba. [[Links](#)]

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES - ANFAVEA. **Anuário estatístico da indústria automobilística brasileira – 1999**. Disponível em: www.anfavea.com.br (22/11/1999). [[Links](#)]

BARROS, A.L.M. de. **Capital, produtividade e crescimento da agricultura**: o Brasil de 1970 a 1995. Piracicaba, SP: ESALQ/USP, 1999. 149 f. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba. [[Links](#)]

BONELLI, R.; FONSECA, R. **Ganhos de produtividade e de eficiência**: novos resultados para a economia brasileira. Rio de Janeiro: IPEA, 1998. p.16-21. (Texto para Discussão, n. 557). [[Links](#)]

FERREIRA FILHO, J.B.S.; COSTA, A.C.F.A. O crescimento da agricultura e o consumo de máquinas agrícolas no Brasil. (compact disc). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37, 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu, PR: SOBER, 1999. [[Links](#)]

GRILICHES, Z. Measuring inputs in agriculture: a critical survey. **Journal of Farm Economics**, v.42, n.5, p.1411-27, Dec. 1960. [[Links](#)]

HOFFMANN, R.; VIEIRA, S. **Análise de regressão**: uma introdução à econometria. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1987. 372 p. [[Links](#)]

ÍNDICES econômicos. **Conjuntura Econômica** (vários números). [[Links](#)]

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 1980 – Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1984. n.1. p.50. (Recenseamento geral do Brasil 1980, 9: v.2, t. 3). [[Links](#)]

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Matriz de insumo produto**: Brasil – 1980. Rio de Janeiro: IBGE, 1989. 204 p. (Série Relatórios Metodológicos, v.7). [[Links](#)]

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 1985 – Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. n. 1, p.52. [[Links](#)]

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema de contas Nacionais – Brasil**: 1990-1996. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. (Compact disc). [[Links](#)]

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário 1995/1996 – Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1998a. n. 1, p.94. [[Links](#)]

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.
Sistema de contas nacionais – Brasil: resultados preliminares 1997. Rio de Janeiro: IBGE, 1998b. [[Links](#)]

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA.
Sistema de contas Nacionais – Brasil: resultados preliminares 1998. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. [[Links](#)]

LIEBHARDT, M.E. **Ajustamento do setor agrícola às mudanças no crédito rural.** Brasília: CFP, 1988. 109 p. (Coleção Análise e Pesquisa, v.35). [[Links](#)]

PINHEIRO, A.C. **Retrospectiva e perspectivas para a economia brasileira:** uma análise setorial. Rio de Janeiro: BNDES, 1995. 38 p. (Textos para Discussão, 28). [[Links](#)]

REZENDE, G.C. Política econômica e agricultura na década de 80. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 27, 1989, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba, SP: SOBER, 1989. p.284-309. [[Links](#)]

RODRIGUES, R.L.; GUILHOTO, J.J.M. Uma análise dos impactos da abertura comercial sobre a estrutura produtiva da economia brasileira: 1990 a 1995. In: MONTROYA, M.A. (Org.). **Relações setoriais do MERCOSUL e da economia brasileira:** uma abordagem de equilíbrio geral do tipo insumo-produto. Passo Fundo, RS: EDIUPF, 1998. p.131-50. [[Links](#)]

- [1](#) Comunicação pessoal.
- [2](#) Griliches (1960) já chamava atenção para a questão de como os aspectos qualitativos afetam os preços dos bens.
- [3](#) Uma correlação de 99,85%, calculada de acordo com Hoffmann e Vieira (1987).