

Política cambial brasileira nas décadas de 1980 e 1990: impactos sobre o setor de grãos no Rio Grande do Sul

Solange Regina Marin*
Paulo Dabdab Waquil**

RESUMO: Este artigo trata dos impactos da política cambial brasileira sobre os principais grãos do Rio Grande do Sul nas décadas de 1980 e 1990. O setor de grãos rio-grandense foi tratado empiricamente. Os impactos da taxa de câmbio sobre os preços reais foram estimados conjuntamente com outras variáveis. Os preços mínimos como *proxy* de uma política setorial do Governo Federal e os preços no mercado externo serviram de *proxy* do contexto internacional. Preliminarmente, utilizaram-se matrizes de correlação simples entre as variáveis. As conclusões finais foram extraídas dos resultados estimados pelo Método dos Mínimos Quadrados. Os fatos históricos-econômicos, os dados empíricos e os resultados estatísticos mostraram que o efeito da taxa de câmbio, quando existe, é pequeno. Destarte, ainda persiste sua importância para os casos dos produtos que participam do comércio internacional.

Palavras-chave: taxa de câmbio real, setor de grãos, preços.

1- INTRODUÇÃO

Todas as operações do comércio internacional ligam-se às condições de conversibilidade das moedas nacionais em moedas estrangeiras, cuja administração cabe à política cambial. Tal administração desempenha papel importante na busca do equilíbrio da balança comercial e na manutenção da paridade do poder de compra do país em relação aos demais parceiros no comércio internacional.

A política cambial brasileira ao longo do período de substituição de importações (1930 a 1980), e posteriormente nas décadas de 1980 e 1990 mostrou que suas diversas formas buscavam atender aos diferentes contextos econômicos nacionais e internacionais.

A década de 80 se caracteriza pela busca de outro modelo de desenvolvimento econômico de longo prazo. Ao lado disso, o sistema econômico brasileiro enfrentou os efeitos do segundo choque do petróleo e a conseqüente mudança no cenário internacional, o que lavou a um processo de ajustamento interno. A política cambial destacou-se como principal instrumento de política comercial. A necessidade recorrente de superávits na balança comercial, *vis a vis* o corte dos empréstimos externos e dos altos serviços da dívida, seria solucionada com o aumento das exportações.

* Mestre em Desenvolvimento Rural (PGDR-UFRGS) e doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDE-UFPR) E-mail: solremar@yahoo.com.br

** Prof. do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural (PGDR-UFRGS)

Na segunda metade dessa década, a economia ainda conviveu com o processo inflacionário. Vários planos de estabilização foram implementados e a política cambial passou a ser instrumento de controle antiinflacionário. Os superávits na balança comercial foram obtidos via controle das importações.

Os agentes econômicos presenciaram nos anos 90 mais outras duas tentativas de estabilização econômica. O processo de abertura comercial e financeira foi intensificado com o Plano Collor (1990). A política de desvalorização da moeda nacional foi substituída pela valorização amparada pelas reservas internacionais.

A política cambial passou a ser a questão central do Plano Real. Esse Plano proporcionou condições de maior liberdade comercial e financeira. A política cambial foi um mecanismo de âncora que atuou no combate à inflação. Os anos pós-1995 mostraram a fragilidade do sistema da taxa de câmbio adotado. O regime denominado de “taxa de câmbio fixa com correções anuais”, favorecido pela quantidade de reservas internacionais (composta principalmente por capital volátil) era inviável num contexto de globalização econômica e grande mobilidade de capital.

As políticas de desenvolvimento brasileiras ocasionaram a separação da estrutura da atividade produtiva da economia em dois subsetores. A abertura da agricultura brasileira ao comércio internacional, resultado da política cambial e comercial mostra essa divisão. Um subsetor voltado para exportação e outro com produtos destinados exclusivamente ao atendimento da demanda interna. Essa segmentação teve implicações para o estabelecimento da renda, produção e investimento nos diferentes subsetores da agricultura.

Numa economia aberta às transações internacionais, o valor da taxa de câmbio é importante para a rentabilidade das atividades produtivas. A agricultura, é um setor que não pode ser analisado sem mencionar a política cambial, dado seu caráter de geradora de divisas ao longo da história do comércio internacional brasileiro. Destaca-se a agricultura gaúcha como importante geradora de divisas, indispensáveis à importação de insumos e ao pagamento de parte do serviço da dívida externa nos primeiros anos da década de 80.

A política cambial por administrar a taxa de conversão das diferentes moedas é muito importante para a agricultura gaúcha e mais especificamente para o setor de grãos. Fato comprovado pela representatividade das exportações gaúchas da década de 1970, favorecida pelas políticas econômicas nacionais, cujo principal produto exportado era a soja. Porém, mesmo na crise da economia brasileira nos anos oitenta, o setor de grãos gaúcho, mais especificamente as culturas de arroz, milho, soja e trigo, responderam por cerca de 80% da produção agrícola do Estado. Além disso, ocupavam, em termos de área colhida, mais de 90%

da área utilizada pela lavoura no Rio Grande do Sul. Os dados reforçam a importância de se relacionar as diferentes formas da política cambial com o comportamento do setor de grãos.

Homem de Melo (1998)(b), numa análise da valorização da moeda doméstica e preços agrícolas no período de 1989 a 1996, afirma que “*existe uma razoável associação entre os índices de preços agrícolas aos produtores e a taxa de câmbio*”.

Nesse artigo, pretende-se verificar de que forma os impactos das mudanças na política cambial ao longo dos anos de 1980 e 1990 se refletiram nos diferentes produtos (arroz, soja, trigo, milho e feijão) do setor de grãos rio-grandense. Além dessa introdução, apresenta-se uma seção que analisa historicamente a política cambial nas décadas de 1980 e 1990. Um segundo tópico esboça o quadro atual do setor de grãos no Rio Grande do Sul. A terceira parte avalia o impacto da taxa de câmbio sobre os preços reais recebidos pelos produtores gaúchos de grãos. Num último momento, são apresentadas as principais conclusões.

2- As diferentes formas da política cambial brasileira nos anos 1980 e 1990

A década de 80 brasileira desenrolou-se no sentido de um maior envolvimento com as autoridades internacionais. As mudanças de cunho mundial ocorridas no pós-fordismo priorizaram a especulação. Reportando-se à Marx em *O Capital* na sua fórmula DMD', a partir dos anos de 1970 houve um predomínio da fase de expansão do capital financeiro (MD').

Diante da intensificação da mobilidade mundial da forma financeira do capital, o Brasil deu os primeiros passos para quebrar a rigidez dos controles cambiais. A estagnação econômica reduzia as oportunidades de investimentos rentáveis no país e a diversificação dos riscos também era necessária. A moeda se desvalorizava e os receios de confiscos financeiros eram mais concretos, *vis a vis* o volume de moeda indexada que crescia intensamente. Além destes fatos, existia outro de cunho estrutural, a passagem de exportador residual para competidor em manufaturas (1964 e 1985), o que envolvia uma complexidade com deslocamentos, gastos e investimentos no exterior.

A mobilidade de capital inspirou o Banco Central a desenvolver o mercado doméstico do ouro como ativo financeiro em meados de 1980. Um mecanismo alternativo à liberalização dos controles que era necessário na época. Esta também foi a racionalidade do mecanismo institucional de compensações cambiais em ouro para respaldar investimentos do Brasil no exterior.

O projeto do mercado de câmbio de taxas flutuantes originou-se sob as perspectivas das mudanças estruturais da economia, do comércio exterior brasileiro e das novas formas

internacionais de articulação. Mas, a adoção deste projeto veio ocorrer somente em janeiro de 1989.

Os anos 80, além de mostrar a busca de participação na economia mundial, representou esforços para a estabilização econômica. Em cada tentativa houve políticas monetária e cambial ativas para ajustar o balanço de pagamentos e tentativas contra a especulação.

O período pós-1979 mostrou o rompimento do frágil equilíbrio do Balanço de pagamentos via endividamento externo e dos subsídios que compensavam os desvios de paridade cambial que foram proibidos. Os exportadores, insatisfeitos com a política fiscal e a retirada dos incentivos fiscais às exportações imposta pelo Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT) e pelo governo americano, pressionavam por uma desvalorização. Em dezembro de 1979, a taxa de câmbio foi apreciada em 30%.

A situação nacional piorou nos anos pós-1982 devido ao processo recessivo na economia internacional - queda na produção e no comércio mundial. Ademais, caíram os preços dos produtos agrícolas, aumentou o desemprego e o protecionismo e por fim, o sistema financeiro entrou numa crise de liquidez. Diante disso, não houve a presença de recursos externos em 1983. A especulação nos mercados de risco e a indexação financeira e cambial brasileira (formal ou informal) levaram a inflação a taxas cada vez maiores. Não obstante vários esforços fiscais que reduziram temporariamente o déficit operacional, o mecanismo de controle monetário do estoque da dívida interna ampliou o déficit nominal quase sempre de forma desproporcional aos esforços de redução do déficit operacional. (Tavares, 1993, p.96-97)

Num cenário de escassez de recursos externos, Gonçalves (1998) reportando-se ao filósofo inglês John Locke, afirma existir apenas dois meios de aumentar a massa de dinheiro existente em um país: extraí-los das próprias minas ou obtendo-o por outros países. A descoberta de minas depende da natureza, e essas estão distribuídas irregularmente no mundo. Para obter dinheiro do estrangeiro, há somente três caminhos, segundo Locke, “*a força, o empréstimo ou o comércio*”.(Locke, 1696, p. 71 apud Gonçalves, 1998, p. 07)

A política cambial do governo de Figueiredo (mar/1979 a mar/1985) buscava divisas via comércio externo que nessa época, era única alternativa possível para aumentar a massa de dinheiro da economia brasileira.

Na segunda metade de 1980 o comércio foi essencial para o equilíbrio do balanço de pagamentos. No período pós-1985, a política cambial voltou a ser mecanismo de controle de inflação. As minidesvalorizações da moeda doméstica anteriores, passaram por discontinuidades a cada tentativa das políticas estabilizadoras. Os superávits comerciais

decorreram dos controles das importações, da maturação dos investimentos de longo prazo dos anos 70 e da capacidade de resposta do sistema produtivo local às políticas de ajustamento.

O governo brasileiro pós-1984 atuou em três áreas prioritárias para a efetiva execução do plano de estabilização, duas no âmbito interno e uma no campo externo. O déficit público, considerado a fonte primária da inflação, levou ao anúncio em 28 de novembro de 1985 de um pacote contendo uma reforma tributária. A economia passou a trabalhar com um único indexador para obter preços relativos médios menos viesados. No campo externo, buscaram-se condições mais adequadas para estabilizar a taxa de câmbio, partiu-se para a renegociação da dívida externa com os credores internacionais.

A situação da economia era de elevada inflação, déficit público e dívida externa alta, sendo a maior parte de responsabilidade era do setor público. O saldo da balança comercial era positivo e elevado e o de transações correntes estava equilibrado, enquanto tinha-se também reservas. Dessa combinação de fatores, resultou o bom comportamento da economia brasileira, conforme as estratégias dos credores.

O ajuste do Balanço de Pagamentos (BP) condicionou os demais aspectos internos da macroeconomia aberta. O ajustamento do BP e do parque empresarial brasileiro causou a deterioração fiscal e financeira do setor público. Este bancou parte da dívida externa privada, teve receita tributária reduzida e ainda altas taxas de juros necessárias para o rendimento do setor financeiro que gerou a expansão da sua dívida.

Os elevados índices de inflação em 1985, levaram o governo a implementar em 28/02/1986 o Plano Cruzado que visava, dentre outras coisas, apagar a memória inflacionária. As principais medidas foram: reforma monetária, com a transformação da moeda nacional de cruzeiro para cruzado e a eliminação da correção monetária da nova moeda, e o congelamento de preços, salários e câmbio.

Nesse período, coexistiu as taxas de câmbio fixa e paralela, com a cobrança de um ágio no mercado paralelo. Houve a desvalorização da taxa de câmbio com esse ágio no paralelo, enquanto a taxa de câmbio oficial permaneceu valorizada, levando o saldo da balança comercial de superavitário para deficitário e o saldo em transações correntes de positivo para negativo.

A situação econômica do Brasil no início de 1987, levou ao denominado Plano Bresser que impôs o congelamento de preços, aluguéis e salários por três meses e desvalorização do cruzado em relação ao dólar. Com o fim deste Plano, a inflação se encontrou em pior situação do que antes da implementação do Plano Cruzado. Em 15/01/1989 foi implementado o Plano Verão que tinha como finalidade combater a inflação e evitar

hiperinflação. Novo congelamento de preços que durou apenas três meses; reforma monetária; suspensão da correção monetária e maxidesvalorização da moeda.

O contexto histórico da década de 1980 não possibilitou adotar controles cambiais como o fora realizado na década de 1930. A situação mundial pós anos 80, apresentou-se mais vulnerável com a hegemonia do capital financeiro. Os Estados tentam assegurar a competitividade da economia nacional na competição global para atração de capital financeiro móvel e volátil.

Segundo os princípios da teoria econômica, a abertura da economia para o resto do mundo é parte essencial de qualquer reforma econômica que visa aumentar o papel dos mercados nos países em desenvolvimento. O Brasil passaria, considerada as possibilidades econômicas internas, por uma sequência de reformas incorporadas à política de ajustamento do FMI.

No início da década de 1990 foi implementado o Plano Collor que objetivava controlar a inflação; reformar o setor público através de reformas fiscais, tributária, administrativa e promover a privatização. Além disso, tinha como meta a liberalização do comércio externo. Houve um novo congelamento de preços, acompanhado do bloqueio de 80% dos ativos financeiros do setor privado. Esse bloqueio diminuiria a inflação e financiaria o déficit público, através da moratória da dívida interna. Ocorreu a liberalização da taxa de câmbio, com criação do cruzado e valorização cambial. Foram adotadas minidesvalorizações para ajuste cambial, enquanto a variabilidade da taxa de câmbio era reduzida.

As novas regras na área cambial fixaram metas para as reservas cambiais serem compatíveis com a base monetária, sem estar vinculada à inflação interna. A intervenção governamental no mercado garantiu o cumprimento dessas metas. Coube ao mercado ajustar a demanda e a oferta de divisas dentro dos limites desejáveis. Esta política resultou numa valorização da moeda nacional, a oferta de divisas estrangeiras foi maior que a demanda. Esse diferencial forçou a atuação do governo no mercado mediante a operação denominada por “flutuação suja”, comprando divisas o que causou a desvalorização da moeda brasileira. (Holland, 2.000, p.05)

No final de 1993 foi proposto outro plano estabilizador, implementado em três fases. A primeira compreendeu o término de 1993 até início de 1994 e consistiu no ajuste das contas do setor público com a criação do Fundo Social de Emergência (FSE) e da criação do Imposto Provisório sobre Movimentação Financeira (IPMF). A segunda etapa iniciou-se em 27/02/1994, o Governo Itamar editou uma medida provisória que criou a Unidade Real de Valor (URV). A terceira etapa representou a transformação da URV na nova moeda, denominada de real, a partir de 1º julho de 1994.

A taxa de câmbio não foi rigidamente na proporção de um para um. “Em vez disso, o Banco Central anunciou que venderia dólares por um Real, mas deixou a taxa de compra fluando livremente no mercado. Essa taxa (i.e., a taxa pela qual os exportadores vendem seus dólares) caiu para R\$0,91 em julho e R\$ 0,86 em agosto, representando uma valorização da moeda local na fase dois, uma URV valia cerca de um dólar”. (Sachs & Zini Jr., 1995, in Baumann, p. 126, 1996)

Para suportar essa valorização da moeda nacional, o Governo adotou uma política monetária restritiva com as taxa de juros internas acima das taxas de juros externas. A ressalva é para o regime de âncora cambial no Plano Real que parece não ter considerado as mudanças no cenário financeiro internacional,

“(...) a dificuldade cada vez maior que tem os bancos centrais, mesmo os de maior peso, se sustentar o tipo de regime cambial que o Brasil resolveu adotar no passado recente. A ampliação dos fluxos internacionais de capital vem tornando cada vez mais difícil a defesa de regimes que se caracterizam por ancoragem cambial flexível, isto é, aqueles que estabelecem sistemas ajustáveis de câmbio fixo, prefixações, bandas cambiais estreitas etc.”.(Batista Jr, 1998)

O regime cambial (âncoras cambiais ajustáveis) tornou-se vulnerável frente ao processo de integração dos mercados financeiros e elevada mobilidade internacional de capital. A questão da âncora do Plano Real é discutida e muitas vezes negada pelas autoridades econômicas. Porém, os acontecimentos históricos a partir de 1994 mostraram que a política cambial pode ser considerada como mecanismo de âncora que atuou no combate à inflação.

A política cambial pode ser dividida em quatro fases, desde o início do Plano. A primeira, nos meses de julho a outubro de 1994 representou a maior parte da valorização da moeda nacional, cerca de 17%. As reservas foram fundamentais para respaldar as importações decorrentes do maior valor da moeda doméstica e para não causar um problema no BP.

A segunda fase (outubro de 1994 a março de 1995) visou a sustentação da taxa de câmbio nominal e foram instituídas algumas medidas como o Acordo de Contrato de Câmbio (ACC). A crise Mexicana de dezembro de 1994 causou erosão de divisas do Brasil, o que levou à primeira desvalorização. A balança comercial apresentou o primeiro déficit depois de um período de bons resultados. Os déficits comerciais somados à redução de capital externo provocaria o colapso no BP o que, abalaria a credibilidade do Plano.

As crises da Ásia (1997) e da Rússia (1998) mostraram a vulnerabilidade econômica do Brasil. O país perdeu reservas e a cada saída de dólares ocorreu a elevação da taxa de juros interna para atrair capital financeiro externo. Os serviços da dívida interna tornaram-se exorbitantes, o que, passou ser o ponto de maior fragilidade para a condução do plano de estabilização. A política cambial passou para a quarta fase com a alteração em janeiro de

1999. Foi adotado o regime de taxa de câmbio livre que desvalorizou a moeda nacional em aproximadamente 40%. A liberalização do câmbio visava aumentar as exportações e tornar o BP menos dependente dos recursos externos.

3- História do setor de grãos no Rio Grande do Sul (1980 e 1990)

A economia agrícola gaúcha apresentou comportamento positivo no período de 1980 a 1995. Segundo Furstenau (1990), os indicadores sobre a lavoura de grãos na década de 80 mostraram a busca da eficiência.

A produção da maioria dos principais grãos foi crescente. Os elementos condicionantes desse desempenho foram distintos daqueles vigentes nos anos 70. Nesta década, os fatos balizadores do crescimento da produção agrícola estiveram ligados à expansão da economia e à política oficial de crédito a juros subsidiados. O Rio Grande do Sul destacou-se como gerador de divisas, principalmente com produtos primários num momento em que o comércio exterior era essencial para equilibrar o balanço de pagamentos.

A expansão da economia agrícola nesse período aproveitou as condições favoráveis das políticas econômicas brasileiras via estímulo às exportações e dos incentivos da demanda externa. Os efeitos diretos dessa combinação de fatores sobre o setor agrícola refletiram na produção, emprego e renda. A produtividade decorreu do acesso ao crédito farto e subsidiado que possibilitou o uso intensivo de fertilizantes, defensivos e máquinas. Não ocorreu incorporação de novas terras nas áreas já cultivadas, principalmente nas destinadas para o cultivo da soja.

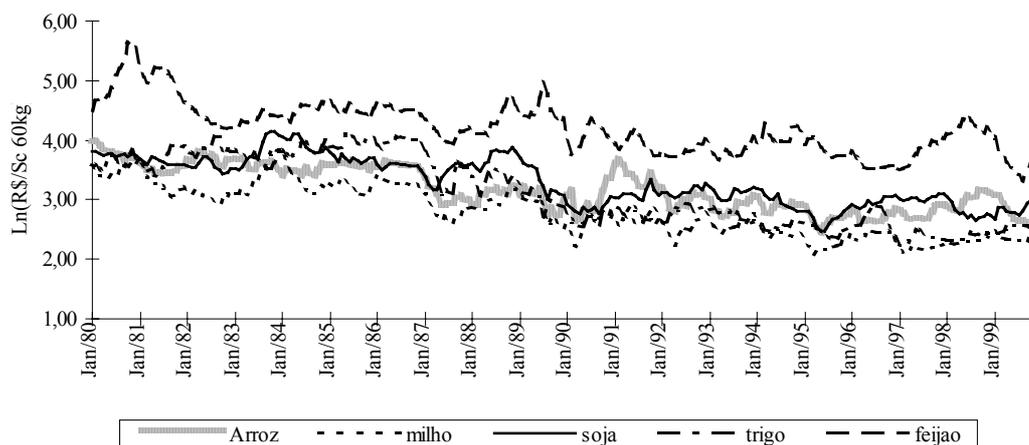
No início dos anos 80 as exportações rio-grandenses alcançaram quase US\$2,1 bilhões, sendo que a soja e seus derivados, as carnes bovinas e de aves, os calçados de couro e o fumo representaram, em conjunto 74% do total vendido.

Segundo Muller (1998), a congruência dos fatores internos e externos desfavoráveis dos anos de 80 causaram a redução das vendas agrícolas gaúchas ao mercado externo. Em razão dos fatos inerentes ao contexto nacional e internacional desta década, a pauta de exportação rio-grandense foi alterada. Além da diversificação, houve “substituição de exportações” e os produtos industriais passaram a ser predominantes. Essa alteração, contudo, não mudou o caráter da importância dos fatores econômicos internos e externos. O mercado internacional continuou sendo o sinalizador e determinante importante da alocação e do crescimento da produção dos produtos agrícolas e industriais para exportação, além dos fatores locais, como demanda interna e política governamental. Nesse contexto, a taxa de câmbio destaca-se como fator de primordial importância na análise do comportamento das principais culturas do setor de grãos gaúcho.

O que sobressai nos anos 80, além da política de apreciação da taxa de câmbio, é a redução dos recursos destinados ao financiamento do setor agrícola, o que impôs necessidade de recorrer ao autofinanciamento. Os preços recebidos pelos agricultores apresentaram tendência de queda (ver gráfico 01), nas principais culturas do setor de grãos: arroz, milho, soja, trigo e feijão. O gráfico mostra o logaritmo do preço de cada um dos grãos, porque possibilita mostrar a variação percentual nos preços dos diferentes produtos.

Os três primeiros são importantes na formação da renda agrícola do Rio Grande do Sul. Adicionalmente, ocorreu a tendência no sentido do aumento dos custos de produção, cuja origem pode ser buscada nos dois choques do petróleo (1973 e 1979) e na aceleração da inflação, a partir do final dos anos de 1970 e início de 1980. (Hoffman e Silva, 1990, apud Alonso, 1990 p.100)

Gráfico 01:
Comportamento dos preços reais ao produtor de grãos gaúcho
(1980-1999)



FONTE: Emater/ RS

Segundo estes autores, os novos condicionantes parecem ter afetado mais severamente as lavouras de grãos, segmento que tem grande peso relativo na formação do produto do setor primário. Mas, a complexidade da situação dificulta a apreensão de todas as implicações sobre o setor de grãos rio-grandense. Hoffman e Silva especulam que o novo contexto teria obrigado os agentes econômicos a imprimirem uma série de transformações aos processos produtivos para assegurar a viabilidade de seus empreendimentos. Tais transformações estariam, fundamentalmente, na racionalização no uso dos insumos, na utilização adequada dos solos e no aumento do consumo de fertilizantes por unidade de área, o que teria tido como consequência uma elevação dos níveis de produtividade em diversas culturas. (Hoffman e Silva, 1990 p.61 apud Alonso, 1990, p. 100)

Nos anos de 1990, ao que parece, os agricultores passaram a procurar outras formas de continuarem na agricultura. Pode-se especular pelos fatos observados, que muitos produtores

deixaram de produzir soja (produto de grande rentabilidade na década de 1970 e início de 1980) e trigo, para dedicarem-se à produtos de menor variabilidade diante às variações das políticas macroeconômicas. Destaca-se entre estas, a política cambial, principalmente na década de 1990.

No período pós-1994 com o Plano Real, os produtores foram obrigados a tornarem-se mais competitivos. Os agricultores, principalmente do setor de grãos gaúcho, parecem ter buscado especialmente em anos mais recentes, o sistema de plantio direto. Tal sistema aliado ao aumento da produtividade pode ser uma forma encontrada pelos produtores refugiarem-se dos menores preços e da concorrência dos produtos importados.

A mudança na política cambial parece ter impactado sobremaneira os agricultores, via redução dos preços aos produtores, ainda mais num contexto de abertura econômica, com a constante concorrência com os importados.

O período de 1980 a 1995 representou um verdadeiro paradoxo para a agricultura: na medida em que reduziam créditos e incentivos, aumentaram a produção e a produtividade com a redução da área plantada.

A produção gaúcha de grãos seguiu esta tendência. Segundo Grandó (1996), em 1980 havia aproximadamente cerca de 8 milhões de hectares cultivados com grãos o que chegou alcançar mais de 12 milhões de toneladas. No final da década o total da área cultivada sofreu uma redução de cerca de 1 milhão de hectare, enquanto que a produção expandiu para 15,4 milhões de toneladas. A área cultivada continuou em tendência de queda e chegou em 1995 com aproximadamente 6 milhões de hectares. Destarte, a produção havia aumentado consideravelmente para 17,3 milhões de toneladas.

Esses dados mostram uma tendência de crescimento no rendimento de grãos por hectare. Tal fato reforça a idéia paradoxal destacada. Num momento de crise do Estado, a agricultura, mais notadamente o setor de grãos gaúcho mostrou um aumento recorrente no rendimento médio. Para observar o ritmo de crescimento da produção de cada uma das principais lavouras de grãos, ver tabela abaixo.

Tabela 01: Taxas médias de crescimento da produção das principais lavouras de grãos, por subperíodos, no Rio Grande do Sul (1980-1995)
(% a a)

Subperíodos	Arroz	Soja	Trigo	Feijão	Milho
1980-1995	5,39	0,13	-7,11	2,98	4,29
1980-1985	6,94	-0,09	-0,28	1,6	2,39
1985-1990	-0,08	2,02	3,13	0,34	2,15
1990-1995	9,54	-1,52	-22,06	6,51	8,45

FONTE: FEE/ Núcleo de Contas Regionais in Grando, 1996, p.28

Observa-se pela divisão dos subperíodos que o comportamento das taxas foi bastante irregular - no sentido de taxas positivas e negativas - para o arroz, soja e trigo. Nos primeiros anos de 1980 soja e trigo apresentaram taxas negativas, enquanto que o arroz, milho e feijão tiveram comportamento positivo. Por outro lado, na segunda metade desta década verificou-se uma mudança. A taxa de crescimento do arroz passou a ser negativa. Os demais produtos tiveram resultados positivos, com destaque para a soja e trigo. Os primeiros anos de 1990 novamente mostraram a irregularidade na evolução do setor de grãos gaúcho. Destaca-se o trigo que sofreu uma redução de 22,06% em sua taxa de crescimento.

4- Metodologia

4.1- Base de dados

Os dados utilizados são séries mensais de preços reais recebidos pelos agricultores do setor de grãos no Rio Grande do Sul, coletados junto à Emater-RS. Os preços mínimos e preços no mercado externo foram obtidos através da Conab (Companhia Nacional de Abastecimento). A taxa de câmbio real foi calculada, como observado na próxima seção. Os preços ao produtor e preços mínimos foram deflacionados, através do índice geral de preços (IGP-DI base dez/99). O deflacionamento dos preços no mercado externo foi realizado com o CPI (Consumer price index). Todas as variáveis abrangem o período de jan/1980 a dez/1999, com exceção do preço no mercado externo para o arroz, que refere-se ao período de fev/1987 a dez/1999.

Para o cálculo da taxa de câmbio real adotou-se a definição convencional que define esta taxa, como o produto da taxa de câmbio nominal efetiva vezes a razão entre os preços externos (Consumer Price Index - CPI-EUA) e os preços domésticos (Índice Geral de Preços IGP-DI).

4.2- Conceito de estacionariedade

Uma das características mais demandadas nas séries temporais é a estacionariedade¹. Uma série x_t é dita estacionária se apresentar propriedades estatísticas de sua média, variância e covariância independente do tempo (t). O maior prejuízo de incluir variáveis não estacionárias em um modelo de regressão, é que as estatísticas R^2 , DW e “t” de Student, não mantêm suas características tradicionais e os resultados das regressões tornam-se espúrios.

¹ Uma série ‘temporal estacionária é uma série cujas média, variância e função de autocorrelação não variam com o tempo. Essa condição é violada por dados que apresentam tendência ascendente ou descendente ao longo do tempo’ (Hill, Griffiths e Judge, 1999, p.376).

Geralmente, as séries encontradas na prática, são não estacionárias. Mas, como a maioria dos procedimentos estatísticos supõem que a série seja estacionária, há a necessidade de se transformar os dados originais para obter uma série estacionária. A transformação mais comum é tomar diferenças sucessivas da série original, até se obter a estacionariedade, assim como o sugerido pela abordagem Box & Jenkins (1976). Uma série não estacionária pode tornar-se estacionária por diferenciação e, o número de diferenças determina sua ordem de integração. Uma variável é dita ser integrada de ordem d , denotada por $I(d)$, se for necessário diferenciá-la d vezes para torná-la estacionária.

A ordem de integração é o número de raízes unitárias contidas na série, ou o número de diferenças operadas para tornar a série estacionária.

O teste de raiz unitária é a forma de encontrar a ordem de integração da série. O teste utilizado neste trabalho foi o Dickey-Fuller (DF) aumentado.

4.3- Modelos de Regressão:

Para a análise do comportamento dos preços, observou-se primeiramente a influência de uma variável tendência ao longo dos anos, foram realizadas regressões pelo método dos mínimos quadrados ordinários.

Considera-se o seguinte modelo teórico para cada série de preços:

$$P = f(T)$$

onde:

P = preços mensais reais dos diferentes produtos (R\$/saco 60kg)²

T = tendência

O modelo estatístico é apresentado a seguir, transformando as variáveis preços em forma logarítmica, a fim de interpretar os coeficientes estimados como elasticidades, e incluindo uma perturbação no modelo:

$$d \ln P = \alpha_t + \beta_1 d(\ln C_t) + \beta_2 d(\ln Pm_t) + \beta_3 d(\ln Pe_t) + \varepsilon$$

onde P são os preços reais ao produtor para cada produto do setor de grãos no Rio Grande do Sul. C é a taxa de câmbio real e Pm_t e Pe_t são respectivamente, preços mínimos reais (R\$/Sc 60 kg) e preços no mercado externo (US\$/ ton); ε é a perturbação do modelo; e α , β_1 , β_2 , e β_3 são parâmetros a serem estimados. A letra d representa que as séries foram diferenciadas em 1º ordem.

² Para o arroz são preços mensais reais (R\$/saco 50kg)

Este modelo foi escolhido porque atende ao objetivo desta parte do trabalho, ou seja observar o efeito da taxa de câmbio real sobre os principais produtos do setor de grãos gaúcho no período de jan/1980 a dez/1999. Antes de relatar os resultados obtidos, é necessário discutir o modelo. Através da estimação dos parâmetros é possível descobrir a relevância da taxa de câmbio sobre os preços reais ao produtor dos diferentes grãos rio-grandenses.

Na construção do modelo foram utilizadas também os preços mínimos - que pode servir como representação de uma política setorial do Governo Federal - e preços no mercado externo como forma de representar o contexto internacional. Procurou-se dessa forma verificar o efeito da taxa de câmbio quando considerada juntamente com o preço mínimo e preço no mercado externo sobre os preços reais ao produtor.

5- Os preços reais ao produtor e a taxa de câmbio real: Análise dos Resultados

5.1- Estacionariedade

Os resultados dos testes de raiz unitária apontaram que algumas séries temporais (taxa de câmbio real, preço real ao produtor de feijão, preço do milho no mercado externo, preço real ao produtor de soja, preço mínimo real da soja, preço real ao produtor do trigo e preço do trigo no mercado externo) eram não estacionárias, pois apresentaram uma raiz unitária. Desse modo, foi necessário trabalhar com uma diferença para obter a estacionariedade, antes de realizar os testes de regressão.

Todas as variáveis utilizadas nos testes de regressão, até aquelas que rejeitaram a presença de raiz unitária, foram diferenciadas em 1º ordem. Esse procedimento decorreu dos resultados do teste de raiz unitária que possibilitaram verificar a necessidade de se trabalhar com diferenças em algumas das variáveis. Devido a necessidade de diferenciar certas séries temporais para torná-las estacionárias, não faria sentido trabalhar com as demais variáveis em nível no momento dos testes de regressão.

5.2- Análise de correlação

Para observar a associação dos preços reais ao produtor dos diferentes grãos gaúchos e a taxa de câmbio real no período de 1980 a 1999, trabalhou-se com matriz de correlação. A correlação indica o grau de associação linear entre duas variáveis e deve estar entre -1 e 1. A magnitude do valor absoluto do coeficiente de correlação indica a força da associação entre os valores das variáveis. Quanto maior é o valor, melhor é a associação linear entre os valores.

As variáveis mostraram uma maior correlação entre o preço real do trigo e a taxa de câmbio, seguido pelo preço da soja. O preço real do feijão mostrou-se o menos associado com a taxa de câmbio. Os preços do arroz e do milho apresentaram uma correlação de 0,61 e 0,67 respectivamente.

As matrizes de correlação com todas as variáveis utilizadas nesta dissertação estão no anexo 20. Através destas, verifica-se que o preço real ao produtor do arroz para o período de 1980 a 1999 está mais correlacionado com preço mínimo. No período de 1987 a 1999, existe maior correlação entre preço do arroz ao produtor e taxa de câmbio real.

Os resultados para o feijão mostram que os preços reais recebidos pelos produtores apresentam a maior correlação com o preço mínimo. No caso do milho, os preços reais ao produtor apresentam maiores correlações com a taxa de câmbio e preço mínimo respectivamente. Os preços reais ao produtor de soja gaúcho apresentam maior correlação com a taxa de câmbio, enquanto que os preços reais recebidos pelos produtores de trigo, apresentaram correlação mais elevada com o preço mínimo.

As matrizes de correlação apresentadas nesta fase do trabalho serviram para uma melhor visualização do cenário investigado nesta dissertação. Através dos resultados encontrados foi possível questionar se, na presença de outras variáveis tais como os preços internacionais e preços mínimos, a taxa de câmbio ainda seria tão relevante. Na próxima etapa foram estimadas as regressões pelo método dos mínimos quadrados ordinários.

5.3- Regressões pelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários

Modelo Teórico

As regressões apenas com a variável tendência, servem para observar o comportamento dos preços através de uma reta de tendência. Foram utilizados os logaritmos dos preços, o que permite interpretar os resultados em termos percentuais. Com as estimativas obtidas com estas regressões foi possível mensurar a variação dos preços agrícolas no Rio Grande do Sul para o período de jan/80 a dez/99.

Os resultados estimados indicam:

$$\text{Ln}P(\text{Arroz}) = 3,72 - 0,005 * T \quad R^2 = 0,71$$

$$\text{Ln}P(\text{Feijão}) = 4,80 - 0,005 * T \quad R^2 = 0,61$$

$$\text{Ln}P(\text{Milho}) = 3,48 - 0,006 * T \quad R^2 = 0,80$$

$$\text{Ln}P(\text{Soja}) = 3,89 - 0,005 * T \quad R^2 = 0,72$$

$$\text{Ln}P(\text{Trigo}) = 4,02 - 0,008 * T \quad R^2 = 0,80$$

com todos os coeficientes estimados significativamente diferentes de zero, confirmando a tendência de redução nos preços ao longo do tempo.

Modelo estatístico:

As regressões para os preços dos principais grãos no Rio Grande Sul mostraram coeficientes de determinação (R^2) muito baixos. Mas nada no modelo clássico de regressão requer que o R^2 seja alto, daí um R^2 elevado não se constituir em evidência a favor do modelo, assim como um R^2 baixo não pode ser usado como indicação de que o modelo não é bom (Goldberg, 1993).

Este trabalho não busca a determinação dos preços, mas apenas observar os impactos da taxa de câmbio, preço mínimo e preço externo sobre os preços reais ao produtor de grãos gaúcho. Desse modo, maior importância é dada para as estimativas dos parâmetros individuais e não no ajustamento do modelo de regressão. Destarte, ainda existe uma fragilidade com os baixos coeficientes de determinação que é a possibilidade dos estimadores serem viesados pela exclusão de outras variáveis relevantes.

Os resultados são relatados individualmente para os diferentes produtos. No caso do arroz, trabalhou-se com o período de 02/1987 a dez/1999, quando havia informações sobre o preço deste grão no mercado externo. A tabela a seguir mostra as estimativas dos parâmetros com os respectivos valores dos testes de t (teste de significância dos coeficientes estimados) apresentados entre parênteses.

Algumas das equações apresentadas foram corrigidas do problema de autocorrelação dos resíduos, acusado pela estimativa de Durbin Watson (DW), que aponta a violação do pressuposto de que u_i e u_j são independentes para qualquer i e j . Além do teste de DW, realizou-se o teste do Multiplicador de Lagrange (LM) para investigar a possibilidade de ocorrência de autocorrelação de ordens superiores. Os valores para a estatística de Durbin Watson mostrados na tabela referem-se aos modelos corrigidos, pela transformação das variáveis e estimação em quasi-diferença.

Tabela 02: Resultados das regressões dos preços reais dos grãos

Var. dependente	Coeficientes de Regressão					R^2	$D.W.$
	α	β_1	β_2	β_3			
P(arroz) ¹ (1980 a 1999)	0,87 (0,83)	0,32 (2,78)*	-0,002 (-0,08)			0,03	1,99
P(arroz) (1987 a 1999)	-0,003 (-0,42)	0,34 (2,33)**	-0,006 (-0,20)	0,003 (0,02)		0,04	1,75
P(feijão) ² (1980 a 1999)	-0,004 (-0,58)	-0,01 (-0,11)	-0,04 (-0,95)			0,004	1,97
P(milho) ³ (1980 a 1999)	0,78 (-0,58)	0,10 (1,14)	0,05 (-2,34)**	0,09 (1,26)		0,03	1,93
P(soja) ⁴ (1980 a 1999)	0,86 (-0,66)	0,35 (3,78)*	-0,02 (-1,46)	0,06 (1,52)		0,07	1,99

P(trigo) ⁵ (1980 a 1999)	0,86 (-0,49)	0,17 (1,13)	-0,002 (-0,07)	0,21 (1,94)***	0,02	1,98
--	-----------------	----------------	-------------------	-------------------	------	------

^{1 e 2} - Modelos corrigidos autocorrelação (1º ordem)

³ - Modelo corrigido autocorrelação (2º ordem)

^{4 e 5} - Modelos corrigidos autocorrelação (1º ordem)

Obs: * ** *** indicam que os parâmetros estimados são significativos a 1% 5% e 10%

As estatísticas t do modelo estimado para o arroz possibilitaram rejeitar a hipótese de nulidade do parâmetro apenas para a taxa de câmbio real, ao nível de 1% de significância. No período em que passou existir informações sobre o preço no mercado externo do arroz (fev/1987 a dez/1999) os valores correspondentes às estatísticas t ao nível de 5% de significância, permitem rejeitar a hipótese nula para o parâmetro referente à taxa de câmbio real.

As diferentes formas da política cambial tiveram efeito sobre o preço real ao produtor de arroz gaúcho. No período de jan/1980 a dez/1999, uma variação de 1% na taxa de câmbio implicou numa variação de 0,32% no preço recebido pelos arroseiros do Rio Grande do Sul. Desses resultados, verifica-se que nos momentos de desvalorização da moeda nacional (apreciação da taxa de câmbio), ocorre um aumento nos preços do arroz. Por outro lado, os preços sofrem uma redução quando a moeda doméstica passa ser valorizada, como no contexto dos anos de 1990. Quando passou a considerar o preço externo do produto no modelo, o preço real do arroz produzido no Estado variou em 0,34% com uma variação de 1% na taxa de câmbio. Nos dois modelos, os preços do arroz sofrem o efeito, mas são inelásticos à taxa de câmbio real.

Os preços reais ao produtor de arroz não sofreram efeitos, mantidos os demais fatores constantes, da política de preço mínimo e dos diferentes preços no mercado externo no período de jan/80 a dez/99. Os resultados estimados devem ser conformados com a estrutura de produção deste produto. O Rio Grande do Sul é o maior produtor de arroz no Brasil. Geralmente o cultivo é feito em grande escala e não como no caso do feijão que geralmente serve principalmente para o autoconsumo. Diferentemente do caso do feijão, a cultura do arroz passou por incorporação de tecnologia. A lavoura irrigada juntamente com o melhoramento genético permitiu os altos níveis de rendimento.

O modelo construído para o caso do feijão mostrou que a taxa de câmbio e o preço mínimo são irrelevantes. As estatísticas t não permitiram rejeitar a hipótese de nulidade dos parâmetros. Os resultados estatísticos e os fatos históricos-econômicos mostraram que a política setorial (representado pela variável preço mínimo) e a política cambial não tiveram

efeitos sobre o preço real ao produtor de feijão no Rio Grande do Sul. Isso mostra que o feijão como uma cultura que não foi beneficiada pelas mudanças na política cambial na década de 1980 e nem pela política de preços mínimos do Governo Federal.

Os resultados estimados comprovam as peculiaridades de um produto característico de mercado doméstico, nenhuma participação no comércio internacional e cultivado nos sistemas de produção com baixa tecnologia.

No caso do milho, os resultados estatísticos possibilitam rejeitar a hipótese de nulidade dos parâmetros para o preço mínimo. Nos anos de 80 e 90 a estimativa indica que uma variação de 1% no preço mínimo implica em uma variação de 0,05% no preço real do milho rio-grandense. Apesar da significância estatística, em termos econômicos a variação nos preços reais é muito pequena. O preço real ao produtor não sofreu, estatisticamente falando, efeito da taxa de câmbio real e do preço no mercado externo para o período de 1980 a 1999.

O preço do milho gaúcho sofreu os efeitos da política de preços mínimos estabelecidos pelo Governo Federal, cujos valores das estatísticas do teste de t rejeitaram a hipótese de nulidade do parâmetro somente para esta variável. Ressalta-se que em termos econômicos, a significância é reduzida.

Os resultados estatísticos da equação estimada para a soja mostraram que somente a taxa de câmbio foi estatisticamente significativa. Uma variação de 1% nesta variável implicou numa variação de 0,35% no preço real ao produtor de soja no Rio Grande do Sul. Neste caso, a significância estatística é confirmada também em termos econômicos. Nos momentos de desvalorização da moeda nacional o preço da soja aumentou. Por outro lado, em épocas de valorização da moeda brasileira o preço real ao produtor de soja gaúcho sofreu uma redução.

Os preços reais ao produtor de soja sofreram influência da taxa de câmbio e do preço no mercado externo. Ressalta-se a influência do contexto externo, o que pode ser visto pela estimativa do parâmetro para os preços de soja no mercado externo. Este foi significativo, o que implica na importância de se considerar o cenário internacional.

Os resultados das estimativas dos parâmetros para o trigo mostraram que a única variável relevante foi o preço no mercado externo. Uma variação de 1% no preço externo do trigo implicou numa variação de 0,21% no preço real ao produtor de trigo no Rio Grande do Sul. Os efeitos da política cambial sobre os preços do trigo ao produtor gaúcho ocorreram indiretamente, via importação devido a valorização da moeda nos anos 90.

A taxa de câmbio não mostrou-se estatisticamente significativa para o modelo estimado para o trigo. Entretanto, suas diferentes formas (apreciação ou depreciação) podem

ter impactado o setor tritícola do Rio Grande do Sul através da importação mais vantajosa, principalmente a partir da abertura comercial dos anos de 1990.

Em todos os casos estudados, o impacto das diferentes taxas de câmbio no período de 1980 a 1999, quando existe, é pequeno. Destaca-se que a análise agora desenvolvida, não extrai conclusões com base somente na correlação simples entre as variáveis. Este artigo buscou observar o efeito da taxa de câmbio quando controladas outras variáveis (preços mínimos e preços no mercado externo dos diferentes produtos). O efeito observado quando trabalha-se somente com a associação simples entre os preços e a taxa de câmbio não é confirmado com a inclusão de outras variáveis.

CONCLUSÃO

A história econômica brasileira mostrou que nos diferentes contextos de época, a política cambial destacou-se como uma das principais políticas macroeconômicas utilizadas pelas autoridades econômicas.

Durante o modelo de substituição de importações (1930-1980), a política cambial foi utilizada intensamente, principalmente nos momentos em que não havia qualquer expectativa quanto à entrada de recursos externos.

O fim deste modelo ocorreu no momento de outra crise internacional que novamente proporcionou as condições para o esgotamento do modelo de desenvolvimento da economia brasileira. Destarte, a configuração dos fatores econômicos, políticos e sociais internos nos anos de 1980 não possibilitou a implementação de um *novo* modelo de desenvolvimento semelhante ao que surgiu em 1930 em substituição ao modelo agrário-exportador brasileiro.

Os resultados estatísticos e econométricos, os dados empíricos e as evidências históricas mostraram que dentre os principais grãos no Rio Grande do Sul, somente a soja e o arroz mostraram-se afetados diretamente pelas mudanças na política cambial em função dos diversos cenários internos e externos.

Por outro lado, outros grãos como o feijão, devido sua peculiar estrutura de produção não foi afetado pela política cambial e política de preços mínimos. Ao contrário do milho que foi impactado pela política de preços mínimos do Governo Federal. As várias formas da política cambial não afetaram o comportamento dos preços reais ao produtor de milho gaúcho. Pelas características de um produto que é cultivado sob os mais variados sistemas de produção e geralmente por pequenos produtores, apresentou-se mais afetado pelo preço mínimo. Destarte, a significância estatística observada para o preço mínimo não se confirma economicamente. Uma variação % no preço mínimo implica numa pequena variação % no

preço real ao produtor. Apesar de estatisticamente significativa, o efeito econômico é muito pequeno.

No caso do trigo é possível afirmar que os efeitos da taxa de câmbio são indiretos. A valorização da taxa de câmbio, principalmente nos anos 90 juntamente com o processo de abertura econômica possibilitaram a entrada do trigo importado a um menor custo. Essa observação é comprovada pelas estimativas para esse produto, quando somente o parâmetro preço externo mostrou-se estatisticamente significativa.

Os resultados permitiram observar que os impactos das diferentes paridades da moeda nacional, quando considerando outras variáveis, foram pequenos. Os efeitos estimados das taxas de câmbio, quando existiram, foram menores quando controlados os efeitos dos preços mínimos e preços no mercado externo. No entanto, ainda são importantes para os casos dos produtos que participam mais ativamente do cenário internacional.

Referências Bibliográficas

- ALONSO, José Antônio Fialho & BANDEIRA, Pedro Silveira. O crescimento inter-regional no Rio Grande do Sul, nos anos de 1980. *A Economia gaúcha e os anos de 1980: uma trajetória regional no controle da crise brasileira*. Porto Alegre: FEE, p.83-130, 1990.
- BAUMANN, Renato alii. *O Brasil e a Economia Global*. Rio de Janeiro: Campus: SOBEET, p. 87-166, 1996.
- BATISTA JR, Paulo Nogueira. “Globalização” financeira e regimes cambiais. *Revista de Economia Política*, v. 18, n. 2, abril-jun/1998.
- BOX, George E.P. & JENKINS, Gwilym M. *Time series analysis: forecasting and control*. San Francisco: Holden-day, 1976
- EMATER - Rio Grande do Sul.
- FEE- Fundação de Estatística e Economia no Rio Grande do Sul.
- FURSTENAU, Vivian. A desvalorização cambial e seus reflexos na comercialização da safra 1998/99. *Indicadore Econômicos*. v.27, nº 01, p.33-40, 1999.
- _____. A lavoura de grãos na década de 1980: a busca da eficiência. *A Economia gaúcha e os anos de 1980: uma trajetória regional no controle da crise brasileira*. Porto Alegre: FEE, p.207-240, 1990.
- GOLDBERG, Arthur. *A course in econometrics*. Harvard Press, 1993.
- GONÇALVES, R et al. *A nova Economia Internacional: uma perspectiva brasileira*. Rio de Janeiro: Ed. Campus. 4ª edição, 1998.
- GONÇALVES, José Sidnei. Câmbio na agricultura: reflexos da desvalorização. *Indicadores Econômicos*. v.27, nº, p.108/118, 1999.
- GRANDO, Marinês (coord) *Agropecuária do Rio Grande do Sul 1980 –1990: a caminho da eficiência?* Porto Alegre: FEE, 1996.
- HILL, Carter, GRIFFITHS, Willian & JUDGE, George. *Econometria*. São Paulo: Saraiva, 1999. 406 p.
- HOLLAND, Márcio. Taxa de câmbio e regimes cambiais no Brasil. Internet:www.race.ie.ufrj.br, 2000.
- HOMEM DE MELO, Fernando. Efeitos negativos da política cambial sobre a produção agrícola. *Preços Agrícolas*. São Paulo:FEALQ, set/1997.

- _____. Agricultura brasileira nos anos 90: o real e o futuro. *Economia Aplicada*. v. 02, nº 01, jan/mar de 1998. (a)
- _____. Efeitos da política cambial nos preços agrícolas. *Informe Econômico CNPSO*, v. 04, nº 01, abr de 1998. (b)
- _____. Os efeitos negativos da política cambial sobre a agricultura brasileira. *Economia Aplicada*. v. 03, nº especial, mar de 1999.
- MULLER, Carlos Alves. *A História Econômica do Rio Grande do Sul*. Bannrisul, Porto Alegre: Editora Grande Sul, 1998. 288p.
- SARTORI, Armando. Agricultura e modernidade: a crise vista do campo, Edição dos Autores, 1998. 496 p.
- SOUZA, Eduardo, NUNES, Leão e SAES, Maria Sylvia Machado. Desvalorização e seus impactos sobre a agricultura brasileira. *Preços Agrícolas*. Ano XIV, nº 148, p. 03-09, fev/ 1999.
- TAVARES, M. da C. e FIORI, J. L. *Desajuste Global e Modernização Conservadora*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.
- TERUCHKIN, Sônia Unikowsky. RS: Mudanças no perfil exportador. *Economia gaúcha e os nos 80: uma trajetória regional no contexto da crise brasileira*. Porto Alegre: FEE, p. 596-645, 1990.

