

POLÍTICAS DE ESTABILIZAÇÃO MACROECONÔMICA DO PLANO REAL E SEUS EFEITOS SOBRE O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

Adelar Fochezatto¹

Resumo – Este trabalho analisa os efeitos das políticas comercial e cambial adotadas na primeira fase do Plano Real sobre alguns indicadores macroeconômicos e a produção de setores do agronegócio brasileiro. Utilizando um modelo de Equilíbrio Geral Computável (EGC), foram simuladas as medidas de política econômica e os resultados obtidos foram comparados com a situação de referência, na ausência de tais políticas. Constatou-se que, em geral, o agronegócio beneficiou-se da redução de tarifas de importação e da desvalorização cambial ocorridas após a implementação do plano de estabilização em 1994.

Palavras-chave: Estabilização macroeconômica, Plano Real, Agronegócio, Equilíbrio geral computável.

1. Introdução

Após um período de economia relativamente fechada e de altas taxas de inflação, o Brasil, a partir da década de 90, entrou em uma fase de abertura comercial e de estabilização macroeconômica. Neste período, a tarifa média de importação diminuiu significativamente e, em 1994, foi implementado o Plano Real, o qual foi acompanhado por uma política de controle cambial com forte apreciação da moeda doméstica. No período da primeira fase do Plano Real, embora tenha ocorrido uma desvalorização nominal de aproximadamente 20%, a moeda doméstica permaneceu sobrevalorizada e o ajuste cam-

¹ Professor Titular do PPGE/PUCRS. Doutor em Economia pela UFRGS. E-mail: adelar@pucrs.br

Recebido em setembro de 2002 e aceito em março de 2003

bial ocorreu com a mudança de regime no início de 1999, quando o país passou a adotar o sistema de câmbio flexível.

No que se refere à abertura, Pinheiro *et al.* (2001) afirmam que, no período de 1988 a 1995, a tarifa média sobre as importações baixou de 51% para 12%, a maioria das barreiras não tarifárias foi eliminada e acabou a reserva de mercado para os setores da informática. A liberalização do comércio, além de aumentar a integração do país à economia mundial, estimulou a modernização tecnológica e o incremento da produtividade. De acordo com Muendler (2001), o acirramento da concorrência e a facilidade de acesso ao capital estrangeiro estimularam os produtores domésticos a aumentar sua competitividade. O resultado disso foi um aumento relativo de recursos da economia alocados para os setores transacionáveis.

Em 1994, o Brasil passou a implementar um programa de estabilização macroeconômica. Para controlar os preços, o Plano Real valeu-se especialmente das seguintes medidas de política econômica: controle da taxa de câmbio, controle da oferta de moeda e controle da taxa de juros básica. A combinação que vigorou durante a primeira fase do Plano Real foi a de câmbio apreciado, restrição monetária e taxa de juros relativamente elevada, provocando a queda dos preços, o aumento das importações e o aumento do déficit público. A redução da inflação, por seu lado, aumentou a demanda agregada doméstica e possibilitou, em algum grau, a substituição de importações e o aumento das exportações.

A estabilização, portanto, teve impactos favoráveis sobre alguns setores produtivos e desfavoráveis sobre outros. Em termos relativos, pode-se afirmar que os mais beneficiados foram os setores: a) mais dependentes de insumos importados; b) com maior elasticidade de substituição de insumos domésticos por importados; c) com menor elasticidade de substituição do produto final doméstico pelo importado; e d) com produção voltada principalmente ao mercado doméstico.

Em resumo, a abertura comercial, via redução de tarifas, e a estabilização macroeconômica, através do controle cambial, além de terem contribuído de forma decisiva para o controle da inflação, alteraram a estrutura de preços relativos dos produtos domésticos entre si

e em relação aos importados. Pelo fato de apresentarem distintas estruturas de custos e mecanismos de mercado, os setores sofreram efeitos díspares quando ocorreu a mudança da política econômica. Por causa desta complexa rede de relações que cada setor possui dentro da estrutura produtiva, qualquer mudança de política econômica lhe causa uma série de impactos favoráveis e/ou desfavoráveis.

O objetivo central deste trabalho é analisar os efeitos da redução de tarifas de importação e da desvalorização da taxa de câmbio ocorridos durante a primeira fase do Plano Real, sobre alguns indicadores macroeconômicos e o desempenho de alguns setores que compõem o agronegócio². A análise permitirá que se identifique quem ganhou e quem perdeu, em termos de produção setorial, com o processo de estabilização do Plano Real.

Para fazer esta análise, foi utilizado um modelo de consistência multisetorial da economia brasileira, o qual captura as interdependências existentes entre os agentes e mercados. Nele constam explicitamente as relações de insumo-produto entre os setores produtivos e entre os processos de geração da renda no lado da oferta com o uso da mesma no lado da demanda de produtos. Para estudos desta natureza, esta abordagem é a mais adequada pois possibilita que se apure o saldo líquido de uma série de efeitos que cada setor sofre ao mudar a política econômica.

2. Características gerais do modelo

A experiência brasileira com estes modelos começou na década de 1970 e as formulações preocuparam-se principalmente com a questão da distribuição de renda. Posteriormente, devido aos problemas relacionados ao balanço de pagamentos, o foco mudou para a análise do setor externo. A partir da primeira metade da década de 1980, as principais preocupações dos modelos passaram a ser com

² Não há uma definição precisa dos setores da matriz de insumo-produto que compõem o agronegócio brasileiro. Neste trabalho, o termo agronegócio é usado para simplificar a exposição e compreende os seguintes setores: Agropecuária, Beneficiamento de Produtos Vegetais, Abate de Animais, Indústria de Laticínios, Fabricação de Óleos Vegetais e Outras Indústrias Alimentares.

questões ligadas à instabilidade macroeconômica. A maior parte dos modelos mais recentes, entre eles o utilizado neste trabalho, seguem o modelo padrão do Banco Mundial desenvolvido por Dervis, de Melo e Robinson (1982)³.

O modelo de equilíbrio geral computável utilizado neste trabalho contempla quatro agentes econômicos: consumidores, produtores, governo e resto do mundo. Os consumidores foram desagregados em três grupos de famílias: rurais, assalariadas urbanas e capitalistas urbanas. Os produtores foram desagregados em doze setores: Agropecuária; Máquinas e Tratores; Automóveis, Ônibus e Caminhões; Indústria Química; Fabricação de Calçados; Beneficiamento de produtos vegetais; Abate de animais; Indústria de laticínios; Fabricação de óleos vegetais; Outras Indústrias Alimentares; Outras Indústrias; e Comércio e Serviços. Embora relativamente agregada, esta configuração captura os principais canais pelos quais as mudanças econômicas influenciam a economia. Por isso, pode-se afirmar que ela é adequada para que se possa alcançar o objetivo geral do trabalho, ou seja, analisar os impactos de políticas cambiais e comerciais sobre a atividade econômica, a renda das famílias e a produção de alguns setores do agronegócio brasileiro.

Embora o comportamento dos agentes seja de acordo com a teoria neoclássica, o modelo apresenta características keynesianas e estruturalistas: não há pleno emprego da força de trabalho, o salário não é flexível e os valores das elasticidades de substituição de fatores e de produtos são relativamente baixos. Essas fontes de rigidez proporcionam um maior realismo ao modelo, dado que no Brasil observa-se taxas de desemprego bastante elevadas, o salário mínimo é definido pelo governo, a flexibilidade nos processos produtivos não é perfeita e há assimetrias de informação sobre qualidade e preços dos produtos.

O modelo é dinâmico recursivo e a solução do modelo em cada período depende dos valores das variáveis no mesmo período e de períodos defasados. Com isso, pode-se analisar a trajetória de ajuste

³ Para uma excelente revisão de literatura sobre modelos de equilíbrio geral computável, consultar Robinson (1989). Resenhas sobre a experiência brasileira com esses modelos podem ser encontradas em Guilhoto (1988) e Castilho (1994).

das variáveis endógenas ao novo equilíbrio da economia após a mudança de política econômica. Portanto, em se tratando de um modelo de equilíbrio geral, os resultados encontrados nas simulações representam situações alternativas consistentes, as quais são comparadas com o a solução de referência, sem mudanças políticas.

A seguir é feita uma apresentação sucinta das características gerais do modelo utilizado neste trabalho. O objetivo é proporcionar ao leitor uma idéia geral da estrutura do modelo e dos mecanismos causais nele presentes. O modelo matemático encontra-se em Fochezatto (1999)⁴.

2.1 Definição dos preços

Os preços dos produtos importados, expressos em moeda doméstica, são determinados pelos preços internacionais convertidos pela taxa de câmbio e acrescidos das tarifas de importação. Os preços dos produtos exportados, expressos em moeda doméstica, são determinados pelos preços internacionais convertidos pela taxa de câmbio e descontados dos impostos de exportação.

Presume-se que haja possibilidade de substituição imperfeita entre os bens transacionáveis internos e externos, os quais são agregados por uma função CES para formar um produto composto (agregação entre o produto doméstico e importado). O preço deste produto composto é uma média ponderada entre o preço do bem doméstico e do bem importado, expresso em moeda doméstica. Além do consumo das famílias, o produto composto destina-se ainda ao consumo intermediário das atividades de produção, ao consumo do governo e à formação bruta de capital fixo.

O preço líquido é o de venda da produção doméstica no mercado interno. Ele é equivalente ao preço de mercado menos os impostos indiretos. Finalmente, o nível geral de preços, o qual foi escolhido como numerário, é um índice geral de preços do tipo Paasche.

⁴O modelo apresenta em torno de 500 equações; foi programado e resolvido utilizando-se o software SORITEC, o qual obteve a solução de equilíbrio geral do sistema de equações através do algoritmo Gauss-Sidel. Maiores informações sobre este software podem ser obtidas no site: <http://www.fisisoft.com>.

2.2 Produção de bens e demanda de trabalho

A produção de cada setor é representada por uma estrutura de vários níveis. No último nível, a função de produção bruta é uma agregação do tipo Leontief de consumo intermediário e valor adicionado. O consumo intermediário dos setores se dá em proporções fixas e o valor adicionado é produzido utilizando-se capital e trabalho, combinados por uma função com elasticidade constante de substituição (CES).

A demanda de trabalho é derivada do processo de maximização de lucro da empresa, sob a restrição tecnológica dada pela função de produção CES. Com isso, a demanda pelo fator trabalho é função do preço líquido do produto (ou do valor adicionado) e do salário. Como a análise é de curto prazo, o fator capital foi considerado fixo.

2.3 Consumo das famílias e do governo

A demanda de consumo das famílias para os produtos de cada setor é derivada de uma função utilidade do tipo Stone-Geary. Ela depende do consumo mínimo de cada produto, do consumo total de cada grupo de famílias, da propensão marginal a consumir e dos preços correntes. As funções de demanda são derivadas da maximização desta função utilidade, sob a restrição orçamentária do consumidor, resultando em um sistema de gastos lineares ou LES (Linear Expenditure System) em que, para cada grupo de famílias, o consumo de um produto específico é função da sua renda e dos preços.

Os gastos do Governo na aquisição de produtos são distribuídos entre os diferentes setores em proporções fixas. A participação do produto de cada setor nos gastos do Governo é calibrada de acordo com a distribuição existente no ano base ou na matriz de contabilidade social.

2.4 Investimento e poupança

A participação do produto de cada setor na demanda total de investimento é constante e definida pela participação dos mesmos

no ano base. Presume-se que haja um equilíbrio na conta de capital, o que significa que toda a poupança é investida nas atividades de produção. Quando o investimento é superior à poupança interna, soma da poupança das famílias e do governo, os recursos adicionais necessários vêm do exterior. A poupança total é a soma de três fontes: a) poupança das famílias (incluindo a poupança das empresas); b) poupança do Governo; e c) poupança externa (déficit de transações corrente).

2.5 Vendas domésticas, exportações e importações

De acordo com Melo (1988), a representação do setor externo baseada na pressuposição de que a produção doméstica é substituída perfeita dos produtos externos, não é a mais apropriada. Segundo Devarajan *et al.* (1990), as mudanças nos preços das importações e exportações são somente parcialmente transmitidas para os preços dos bens domésticos. Da mesma forma, o mercado doméstico e o mercado externo representam possibilidades de transformação imperfeitas, refletindo a dificuldade de alteração do destino da produção.

Em vista disso, a maioria dos modelos de equilíbrio geral adota a hipótese de Armington (1969), que pressupõe a substituição imperfeita⁵ entre produtos de diferentes origens geográficas e a exogeneidade dos preços internacionais (país pequeno). Exemplos de trabalhos que a utilizaram são encontrados em Decaluwé e Martens (1988), Melo (1988), Melo e Robinson (1989), Devarajan *et al.* (1990) e Löfgren *et al.* (2001).

As principais vantagens desta modelagem são: a) dado que os produtos são substitutos imperfeitos, ela permite que haja comércio simultâneo do produto do mesmo setor entre países, fato que pode ser observado empiricamente; b) ela evita que haja especialização extrema das economias, contemplando, portanto, o fato de que os países tendem a produzir alguma quantidade em todas as categorias de produtos; e c) ela possibilita a definição de graus diferentes de substitui-

⁵ O termo substituição imperfeita é utilizado para se referir às relações externas, tanto de importação como de exportação, uma vez que, no segundo caso, assume-se que os produtos vendidos no mercado doméstico são substitutos imperfeitos daqueles vendidos no mercado externo.

ção para os produtos, o que permite que haja diferenças nos preços do produto nos diferentes países. Esta abordagem é bastante utilizada por ser a que melhor representa o comportamento dos agentes em economias abertas e em desenvolvimento.

A produção doméstica destina-se ao mercado interno e/ou externo e a demanda doméstica é suprida por produtos produzidos internamente e/ou importados. A oferta de exportações e de demanda de importações derivam, respectivamente, do comportamento das empresas quanto à escolha do destino de sua produção e do comportamento das empresas, das famílias e do governo quanto à escolha entre produtos domésticos e importados.

A oferta de produtos para a exportação é representada por uma função com elasticidade constante de transformação (CET). Este tipo de modelagem da produção supõe que vendas domésticas e exportações, para produtos do mesmo setor, representam produtos de diferente qualidade. A proporção de exportação de um produto é derivada da maximização da receita do produtor, restrita à função de transformação CET: a resolução deste problema define a combinação ótima entre os destinos possíveis para a produção, a qual depende dos preços relativos e da elasticidade de transformação.

O mercado interno de produtos é composto de bens produzidos internamente e importados, os quais são supostamente uma agregação do tipo CES. Dados os preços dos produtos importados e domésticos, o problema dos consumidores é adquirir uma determinada quantidade de produtos com o mínimo de dispêndio. A proporção ótima de bens domésticos e importados depende dos preços relativos e da elasticidade de substituição e resulta da solução do problema de minimização da despesa de consumo, restrito à função de agregação CES.

A demanda interna para os produtos domésticos é definida pela “fração de uso doméstico” da produção. Esta proporção da produção doméstica destinada ao mercado interno é uma variável endógena e depende dos preços relativos dos produtos domésticos e dos importados substitutos.

2.6 Condições de equilíbrio

No mercado de produtos, a demanda total de bens, representada pela demanda intermediária, consumo das famílias e do governo, investimento e exportações deve ser igual à oferta total, representada pela produção doméstica e pelas importações. No mercado de capitais, o dispêndio total com investimento (incluída a variação de estoques) deve ser igual à poupança total disponível. Não há nenhum mecanismo no modelo que force um equilíbrio no orçamento do Governo. As receitas e despesas ocorrem de forma independente e nada garante que o equilíbrio venha a ocorrer.

Não há equilíbrio no mercado de trabalho o que significa um fechamento macroeconômico consistente com a definição do salário médio da economia, o qual é indexado ao índice geral de preços. Como a oferta de trabalho é exógena e a demanda é endógena, determinada pelos produtores em seus processos produtivos, abre-se a possibilidade de ocorrer desemprego involuntário. Desta forma, como a economia não está necessariamente operando sobre a fronteira das possibilidades de produção, as políticas econômicas podem ocasionar crescimento real.

2.7 Relações intertemporais

O estoque de capital diminui porque sofre desgaste pela depreciação e aumenta devido aos novos investimentos em capital fixo. O aspecto intertemporal desta variável está na relação circular existente entre produção, investimento e acumulação de capital: determinados produtos, com vida útil para vários anos, são incorporados via investimentos aos processos produtivos, transformando-se em incremento da capacidade presente e futura de produção.

O salário médio, indexado ao índice geral de preços, é reajustado em cada período pelo índice de inflação do período anterior. A oferta de trabalho é exógena e em cada período é acrescida da taxa de crescimento da força de trabalho e reduz-se pela força de trabalho que se torna inativa⁶.

⁶ Considera-se a oferta de trabalho como sendo a população economicamente ativa da economia (PEA) e a taxa de crescimento da oferta da força de trabalho como a taxa de crescimento da PEA. Não há, portanto, desemprego voluntário.

2.8 Calibragem

As fontes de informação para construir a Matriz de Contabilidade Social (MCS) para o ano de 1994⁷, ano base do modelo, foram a Matriz de Insumo-Produto e as Contas Nacionais de 1994, ambas do IBGE. A partir da MCS, pelo método de calibragem, foram determinados os valores da maioria dos parâmetros do modelo.

No entanto, como é comum neste tipo de modelagem, os valores de alguns parâmetros foram obtidos de outros trabalhos: a elasticidade de substituição entre capital e trabalho na função de produção CES e a elasticidade de substituição entre produtos domésticos e importados na função CES de Armington foram obtidos de Mercenier e Souza (1994). Estes valores estão na Tabela 1. Para avaliar a robustez do modelo, foi feita uma análise de sensibilidade para se verificar a variabilidade dos resultados para diferentes valores desses parâmetros.

A maior dificuldade enfrentada na construção do modelo relaciona-se com a inexistência de dados consistentes e compatíveis para o ano base do modelo, visando a calibragem dos parâmetros. Em vista disso, foi necessário construir uma matriz de contabilidade social. O procedimento de calibragem dos parâmetros é uma das deficiências dos modelos deste tipo pois os valores dos parâmetros são obtidos a partir de informações de um ano apenas. No entanto, a estimação econométrica dos mesmos, teoricamente mais satisfatória do que a calibragem, apresenta uma série de dificuldades. A principal delas decorre do grande número de parâmetros usados nos modelos e da dificuldade de encontrar séries de dados confiáveis para estimar todos eles.

⁷ O ano de 1994 foi escolhido como ano base por representar o início do Plano Real. Esse ano foi escolhido como base porque o objetivo do trabalho é verificar os efeitos das políticas econômicas simuladas sobre a estrutura produtiva vigente nesse período.

Tabela 1 – Valores dos parâmetros obtidos de outras fontes.

Setores/Produtos	β	σ
Agropecuária	1,100	1,150
Máquinas e equipamentos	1,073	3,060
Automóveis, ônibus e caminhões	1,073	3,060
Químicos diversos	1,073	3,060
Fabricação de calçados	1,073	3,060
Beneficiamento de produtos vegetais	1,090	2,890
Abate de animais	1,090	2,890
Indústria de laticínios	1,090	2,890
Fabricação de óleos vegetais	1,090	2,890
Outros produtos alimentares	1,090	2,890
Agregado com os outros setores industriais	1,119	3,000
Comércio e serviços	1,200	1,470

Fonte: MERCENIER, J. e SOUZA, M.C.S. (1994). Obs.: b = elasticidade de substituição entre capital e trabalho; s = elasticidade de substituição entre produtos importados e domésticos.

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise foi feita comparando os efeitos de cada política simulada sobre as variáveis de interesse na solução de referência, a qual foi produzida pelo modelo após a calibragem dos parâmetros. Esta solução reproduziu os valores da matriz de contabilidade social e representa o comportamento da economia, sem nenhuma mudança política. Os impactos de cada política são computados pela razão entre a solução alternativa, na presença do choque de política econômica, e a solução de referência.

Foram simuladas três opções de políticas: a) **experimento 1** (A): desvalorização de 20% da taxa de câmbio nominal; b) **experimento 2** (B): redução uniforme de 50% das tarifas de importação; e c) **experimento 3** (C): desvalorização cambial de 20% e redução de 50% nas tarifas de importação.

Os setores do agronegócio analisados são os seguintes: Agropecuária, Fabricação de Calçados, Beneficiamento de Produtos Vegetais, Abate de Animais, Indústria de Laticínios, Fabricação de Óleos Vegetais e Outros Produtos Alimentares. Os demais setores da economia presentes no modelo são: Fabricação de Máquinas e Tratores, Indústria Automobilística, Indústria Química, Outras Indústrias e Comércio, Transportes e Outros Serviços. Como o objetivo do trabalho é analisar os impactos das políticas comercial e cambial adotadas na primeira fase do Plano Real sobre o agronegócio, as opções políticas que foram simuladas tentaram reproduzir o comportamento das mesmas naquele período.

3.1 Performance macroeconômica

a) Teoria e evidências empíricas

O modelo de desenvolvimento por substituição de importações apresenta efeitos adversos sobre a economia no longo prazo. Conforme Bruton (1989), os resultados desta estratégia são a formação de uma estrutura industrial altamente dependente de produtos intermediários e bens de capital importados, baixo crescimento das exportações, dificuldades recorrentes no balanço de pagamentos e fortes distorções alocativas.

No Brasil, este modelo se esgotou no final da década de setenta. Desde então, e, mais intensamente, a partir dos anos noventa, o país passou a perseguir uma estratégia de desenvolvimento mais integrada com o resto do mundo, mediante a adoção de políticas comerciais mais liberais. O governo começou a baixar tarifas de importação e a adotar outras medidas, como a privatização de empresas públicas e a redução de incentivos a determinadas atividades, visando ajustar os preços relativos e melhorar a eficiência da economia.

No curto prazo, o impacto da abertura da economia depende do grau de dependência da estrutura produtiva interna de insumos e bens de capital importados e da elasticidade de substituição de produtos finais domésticos por importados. Se a economia é altamente de-

pendente, a liberalização deve provocar uma redução dos custos de produção e, conseqüentemente, uma maior competitividade dos produtos finais domésticos. Neste caso a liberalização pode ter um efeito positivo sobre a produção doméstica e ocasionar um aumento das exportações e/ou da substituição de importações.

Embora as conseqüências mais importantes de uma reforma comercial ocorram sobre a alocação de recursos da economia no longo prazo, ela interage em muitos aspectos com outras políticas macroeconômicas de curto prazo. A adoção de uma determinada política comercial pode influenciar o produto e o emprego de tal modo a poder inviabilizar a utilização de outros instrumentos de ajuste de curto prazo.

Grande parte dos estudos empíricos para países em desenvolvimento mostram que reformas comerciais que promoveram uma maior abertura da economia levaram a um aumento do produto interno e do emprego durante o processo de reforma e, principalmente, depois do mesmo⁸. O saldo da balança comercial também cresceu na maioria dos casos, mostrando que o crescimento das exportações mais que compensou o aumento das importações.

As políticas comerciais, no entanto, estão intimamente relacionadas com as políticas cambiais. Isto é de tal forma verdadeiro que a abertura da economia, conjugada com uma depreciação da taxa de câmbio, pode levar a um efeito oposto, devido aos efeitos perversos do aumento dos preços relativos dos insumos e bens de capital importados.

Para compreender melhor como a estrutura da economia é influenciada por estes diferentes mecanismos de ajustamento, deve-se levar em consideração que: um ajustamento via desvalorização da taxa de câmbio é simétrico porque ele afeta, de forma inversa, tanto as exportações quanto as importações de cada setor; e um ajustamento via tarifas de importações é assimétrico porque os preços, em moeda doméstica, das importações são diretamente afetados pelas mudanças de tarifas enquanto que os preços das exportações podem ser influenciados apenas indiretamente através dos custos de produção.

⁸ Ver o capítulo XVIII de Agénor e Montiel (2000).

Pelo lado das importações, uma desvalorização do câmbio tem efeitos similares a um aumento de tarifas, aumentando a proteção da economia doméstica. Análises dessas políticas, conforme Agénor e Montiel (2000), revelam que o PIB de países em desenvolvimento normalmente cai e a inflação aumenta, tanto com uma desvalorização do câmbio, quanto com um aumento de tarifas de importação sendo que os efeitos são tanto maiores quanto menor for a elasticidade preço da oferta e a elasticidade de substituição de produtos domésticos por produtos importados.

No que se refere à oferta, se a elasticidade preço for baixa, a produção interna de produtos substitutos será pequena e, no tocante à demanda, se os consumidores domésticos resistirem à substituição de produtos importados pelos domésticos, maior tende a ser a taxa de inflação devida ao aumento dos custos de produção decorrente da desvalorização e/ou aumento de tarifas.

b) Resultados encontrados neste trabalho

A Tabela 2 (coluna A) mostra que uma desvalorização cambial ocasionou uma diminuição do PIB e, conseqüentemente, um aumento do déficit primário do governo. Além disso, dada a dependência do país de insumos importados, a desvalorização provocou um aumento do índice geral de preços. Os aspectos positivos desta política foram o aumento das exportações, do saldo comercial e do emprego. Isso se deve ao fato de que, em geral, os setores exportadores são relativamente mais intensivos no uso do fator trabalho.

A Tabela 2 (coluna B) mostra os resultados da simulação de uma política de abertura com redução de tarifas de importação. Esses resultados confirmam o efeito favorável da abertura sobre o PIB, o emprego, as exportações e a redução da inflação. No entanto, o déficit primário do governo aumenta e a balança comercial diminui porque as importações crescem mais que as exportações. Em relação ao déficit público, a tendência é que, a médio e longo prazos, haja uma reversão devido ao impacto positivo do aumento do PIB sobre as receitas do governo. Esses resultados mostram, também, a

dependência da economia brasileira de insumos e bens de capital importados.

A Tabela 2 (coluna C) mostra que a combinação de uma política de abertura com desvalorização cambial, embora ocasione efeitos positivos sobre o emprego e a balança comercial, provoca uma redução do PIB, aumenta o déficit primário do governo e aumenta a inflação.

Tabela 2 – Resultados das simulações sobre algumas variáveis macroeconômicas selecionadas.

VARIÁVEIS	SIMULAÇÕES		
	A	B	C
PIB	0,901	1,008	0,906
Emprego	1,001	1,008	1,007
Déficit primário do Governo	1,144	1,010	1,162
Exportações	1,588	1,002	1,589
Importações	0,567	1,069	0,602
IGP	1,004	0,999	1,004

Obs.: Os valores das tabelas mostram o efeito da simulação sobre cada variável em relação aos valores das mesmas no ano base (valor obtido com a simulação/valor no ano base). A = desvalorização cambial de 20%; B = redução de 50% nas tarifas de importação; e C = desvalorização cambial de 20% e redução de 50% nas tarifas de importação.

c) Efeitos sobre a renda das famílias

A Tabela 3 mostra que a abertura da economia (coluna B) provoca melhorias de renda em todos os grupos de famílias enquanto que os efeitos da desvalorização cambial (coluna A) e da conjugação das duas políticas (coluna C) ocasionam redução de renda em todos os grupos. Na combinação das políticas, o aumento de renda devido à abertura da economia foram mais que compensados pelas perdas devidas à desvalorização.

Estes resultados decorrem especialmente do comportamento dos preços em cada uma destas políticas: quando houve redução do índice geral de preços, a renda das famílias aumentou e vice-versa. Além dos preços, outros fatores, como a alteração da composição setorial da produção e o comportamento do PIB e do emprego, influenciaram a distribuição de renda entre as famílias⁹.

Tabela 3 – Resultados das simulações sobre a renda das famílias.

FAMÍLIAS	SIMULAÇÕES		
	A	B	C
Rurais	0,980	1,006	0,984
Assalariadas urbanas	0,982	1,006	0,986
Capitalistas urbanas	0,982	1,007	0,987

Obs.: Os valores das tabelas mostram o efeito da simulação sobre cada variável em relação aos valores das mesmas no ano base (valor obtido com a simulação/valor no ano base). A = desvalorização cambial de 20%; B = redução de 50% nas tarifas de importação; e C = desvalorização cambial de 20% e redução de 50% nas tarifas de importação.

3.2 Performance setorial

a) Teoria e evidências empíricas

A produção dos setores é uma resposta aos preços líquidos e estes variam com as políticas comerciais. No contexto das políticas comerciais, a mudança nos preços líquidos é determinada pelo grau de dependência de cada setor por insumos intermediários importados. Com isso, os setores mais dependentes de importações têm sua posição relativa melhorada quando ocorre redução de tarifas e/ou valorização cambial pois eles são beneficiados pela redução de custos. O

⁹ De acordo com o modo como foi construída a matriz de contabilidade social de base, as famílias rurais receberam toda a renda do capital do setor agropecuário e as famílias capitalistas urbanas receberam a renda do capital dos outros setores. As famílias assalariadas urbanas receberam os rendimentos do trabalho dos setores não agrícolas.

efeito é inverso quando ocorre um aumento das tarifas e/ou desvalorização cambial. O ganho do setor vai depender, por outro lado, da elasticidade de substituição dos consumidores entre produtos domésticos e importados, pois é ela que determina quanto da redução ou aumento de custos e de preços é convertido em aumento ou redução da demanda do produto¹⁰.

No contexto de uma reforma comercial, pode-se destacar quatro mecanismos na determinação dos preços setoriais domésticos. Primeiro, no caso de uma redução de tarifas os preços domésticos tendem a diminuir mais naqueles setores que produzem produtos que são substitutos quase perfeitos dos importados. Em outras palavras, os preços diminuem mais quanto maior for a elasticidade de substituição entre importados e domésticos. Isso porque, dada uma diminuição do preço dos produtos importados, qualquer diferencial para mais do preço do substituto doméstico fará com que haja uma redução em sua demanda e, conseqüentemente, do preço.

Segundo, se a participação de importações competitivas na oferta interna do setor for baixa e a participação das exportações na produção do setor for alta, o preço do produto tende a aumentar. Isso ocorre porque, além de não sofrer a concorrência dos importados no mercado interno, o setor pode barganhar preço entre vendas internas ou externas.

Terceiro, setores que apresentam uma baixa elasticidade de oferta tendem a ter um maior aumento do preço, no caso de um aumento de tarifas sobre produtos substitutos. Isso irá ocorrer porque, se o produto for essencial (baixa elasticidade preço), haverá um excesso de demanda para o seu produto. A elasticidade de oferta, por sua vez, depende da elasticidade de substituição entre capital e trabalho e da intensidade do fator trabalho no processo de produção. Quanto maior a elasticidade de substituição e maior a participação de trabalho na produção, maior será a elasticidade de oferta. Neste sentido,

¹⁰ Normalmente, preços líquidos e produção setorial variam na mesma direção mas podem ocorrer situações em que isso não se verifica. É o caso, por exemplo, de setores oligopolizados, os quais podem decidir não aumentar a produção, mesmo tendo aumentado o seu lucro, ou o caso de determinados setores que apresentam uma baixa elasticidade de oferta e que, por isso, não respondem imediatamente a um aumento dos seus preços. Entre estes, pode-se citar a produção de petróleo.

um aumento de tarifas de importação pode levar os setores intensivos em trabalho a beneficiarem-se em termos relativos.

Quarto, quanto menor a elasticidade preço da demanda do produto, mais o preço tende a aumentar no caso de um aumento de tarifas sobre importados substitutos. Os setores que produzem esses produtos podem repassar toda a inflação provocada pelo aumento de tarifas, sem comprometer demasiadamente a quantidade demandada. Este é o caso dos produtos essenciais.

Assim, os setores com maior potencial de aumento de preços no caso de um aumento das tarifas de importação e/ou no caso de uma desvalorização cambial são os que apresentam uma ou mais das seguintes características: alta elasticidade de substituição do produto importado pelo doméstico; alto coeficiente de importações competitivas e/ou alto coeficiente de exportação do produto; baixa elasticidade de oferta; e baixa elasticidade preço da demanda.

b) Resultados encontrados neste trabalho

A Tabela 4 (coluna A) mostra que, com exceção da Indústria de laticínios, todos os demais setores do agronegócio foram beneficiados com a desvalorização cambial. Os setores que tiveram os maiores impactos sobre a produção foram aqueles mais voltados à exportação: Fabricação de óleos vegetais, Fabricação de calçados e Beneficiamento de produtos vegetais.

O fraco desempenho de alguns setores do agronegócio, especialmente da Indústria de laticínios, deve-se a um ou mais dos seguintes fatores: alta dependência de insumos importados, baixa elasticidade preço da oferta e baixa elasticidade de substituição de produtos importados pelos substitutos domésticos. Além disso, os setores não transacionáveis, como os Serviços, foram prejudicados pela redução do nível de atividade da economia. Conforme Dervis, de Melo e Robinson (1982), os setores não comerciáveis e os setores dependentes de insumos externos são altamente prejudicados por políticas que aumentam os preços dos importados e, quando isso ocorre, normalmente, eles têm sua posição deteriorada na estrutura produtiva. Estes mesmos

fatores, com comportamento oposto, podem ser usados para justificar o desempenho positivo da maioria dos setores do agronegócio.

A Tabela 4 (coluna B) mostra os resultados setoriais de uma liberalização do mercado a qual mostra que a maioria dos setores teve um desempenho favorável. Os setores que tiveram desempenho favorável beneficiaram-se dos seguintes fatores: barateamento de insumos importados, baixa elasticidade de substituição dos produtos domésticos pelos importados, aumento das exportações e da renda interna. Além disso, os setores não transacionáveis, como os Serviços, beneficiaram-se do aumento do nível de atividade da economia. Os setores que tiveram desempenho desfavorável certamente foram prejudicados pela maior concorrência dos produtos substitutos importados.

Tabela 4 – Resultados das simulações sobre o valor adicionado dos setores produtivos.

SETORES	SIMULAÇÕES		
	A	B	C
Agropecuária	1,023	1,013	1,032
Máquinas e Tratores	0,793	0,999	0,793
Automóveis, Ônibus e Caminhões	0,849	0,939	0,802
Indústria Química	1,151	0,979	1,131
Fabricação de Calçados	1,574	0,994	1,562
Beneficiamento de Produtos Vegetais	1,310	1,004	1,313
Abate de Animais	1,175	1,013	1,186
Indústria de Laticínios	0,998	1,002	1,000
Fabricação de Óleos Vegetais	3,213	1,006	3,211
Outras Indústrias Alimentares	1,031	1,004	1,034
Outras Indústrias	0,937	1,002	0,938
Comércio e Serviços	0,998	1,005	1,002

Obs.: Os valores das tabelas mostram o efeito da simulação sobre cada variável em relação aos valores das mesmas no ano base (valor obtido com a simulação/valor no ano base). A = desvalorização cambial de 20%; B = redução de 50% nas tarifas de importação; e C = desvalorização cambial de 20% e redução de 50% nas tarifas de importação.

Observando os resultados da desvalorização cambial (coluna A), uma política protecionista, e da redução de tarifas (coluna B), pode-se identificar os setores mais dependentes de insumos importados e que mais se beneficiaram da abertura comercial. São eles: Produção de máquinas e tratores, Indústria automobilística e Indústria de laticínios. O segmento de Serviços, considerado um setor não comercializável, beneficiou-se do aumento da atividade econômica doméstica.

A combinação das duas políticas, Tabela 4 (coluna C), foi positiva para a maioria dos setores do agronegócio: Agropecuária, Beneficiamento de produtos vegetais, Abate de animais e Outras indústrias alimentares. Isso mostra que estes setores se beneficiam relativamente mais quando ocorre uma maior abertura da economia combinada com uma política cambial favorável às exportações.

Em geral, pode-se dizer que estes resultados vão ao encontro dos resultados encontrados em outros estudos sobre setores do agronegócio no período em questão. Entre eles, o estudo de Helfand e Rezende (2001) destacaram alguns dados que indicam que houve melhorias no desempenho do setor agropecuário brasileiro. Segundo os autores, na década de 1990 houve um aumento do consumo de fertilizantes, um aumento do valor comercializado de defensivos, um aumento da produtividade agropecuária e uma melhoria dos termos de troca da agropecuária.

Em outro trabalho, Campos e Paula (2002) analisaram a evolução da agropecuária brasileira nos anos 90 e concluíram que o setor agrícola, no período, apresentou um crescimento da produção e do rendimento médio na maioria dos produtos agrícolas, tanto aqueles voltados para a exportação como os para o mercado doméstico. Segundo os autores, os principais determinantes do aumento da produção foram a elevação da produtividade e a melhora dos preços relativos. A produção pecuária cresceu mais que a agrícola, impulsionada pelo aumento do consumo *per capita* e das exportações e a melhora dos preços relativos do setor.

4 CONCLUSÕES

Os resultados das simulações mostraram que, devido à dependência da economia brasileira por insumos e bens de capital importados, a desvalorização do câmbio, embora tenha estimulado as exportações, causou retração do PIB, deterioração das finanças públicas, aumento do nível geral de preços e, conseqüentemente, redução da renda real das famílias. No entanto, em termos de produção setorial, a maioria dos setores do agronegócio, por serem exportadores, beneficiaram-se desta política. Embora o PIB tenha diminuído, a boa performance relativa dos setores exportadores, os quais, em geral, são mais intensivos no uso do fator trabalho, repercutiu positivamente sobre o emprego.

A abertura comercial, por seu lado, teve impactos positivos sobre o produto agregado e o emprego, além de ocasionar uma diminuição do nível geral de preços. No entanto, apesar de ter ocasionado um aumento das exportações, o saldo da balança comercial diminuiu. Além disso, embora tenha havido um aumento do PIB, o déficit primário do governo aumentou, o que pode ser atribuído à perda de receitas públicas com a redução de tarifas de importação. A abertura comercial teve, também, um impacto favorável sobre a renda real das famílias. Isto pode ser explicado principalmente pela redução dos preços dos produtos e pelo aumento do PIB e do emprego.

Os setores do agronegócio beneficiaram-se, também, da abertura comercial, o que pode ser observado no aumento de sua produção. A boa performance destes setores deveu-se especialmente ao aumento de sua competitividade decorrente da redução dos preços dos insumos importados e ao aumento da demanda interna decorrente do aumento da renda das famílias.

Em termos agregados, a combinação das duas políticas teve como resultados favoráveis o aumento do saldo da balança comercial e do emprego. Os aspectos negativos ficaram por conta da redução do PIB, aumento do déficit primário do governo, aumento do nível geral de preços e redução da renda real das famílias. No tocante à produção

setorial, como os setores do agronegócio foram beneficiados com cada uma das políticas isoladamente, também foram favorecidos com a combinação de políticas.

A conclusão geral deste trabalho é de que as políticas comercial e cambial, que foram fundamentais para o processo de estabilização macroeconômica na primeira fase do Plano Real, tiveram impactos nitidamente favoráveis sobre a maioria dos setores que compõem o agronegócio brasileiro.

Por fim, em trabalhos futuros, o modelo poderia ser aprimorado para: abarcar um maior número de setores de produção, especialmente os ligados ao agronegócio; desagregar um maior número de grupos de famílias, classificando-os por níveis de renda; e, finalmente, tornar o modelo multi-regional, desagregando-o em regiões subnacionais (Estados) para, com isso, analisar os impactos agregados e regionais das políticas simuladas.

Referências Bibliográficas

- AÉNOR, P.R. e MONTIEL, P.J. *La macroeconomía del desarrollo*. Fondo de Cultura Económica, 2000.
- ARMINGTON, P. A theory of demand for products distinguished by place of production. *IMF Staff Papers*, v.16, p.159-78, 1969.
- BRUTON, H. Import substitution. In: CHENERY, H.B. e SRINIVASAN, T.N. *Handbook of Development Economics*. Vol. II, North Holland, 1989.
- CAMPOS, A.C. e PAULA, N. A evolução da agropecuária brasileira nos anos 90. *Indicadores Econômicos FEE*, Porto Alegre, v.29, n.4, p.307-341, fev. 2002.
- CASTILHO, M.R. *Algumas considerações sobre o uso de modelos computáveis de equilíbrio geral como instrumento de análise do setor externo brasileiro*. Rio de Janeiro, Funcex, 1994.
- DECALUWÉ, B.; MARTENS, A. CGE modeling and developing economies: a concise empirical survey of 73 applications to 26 countries. *Journal of Policy Modeling*, v.10, n.4, p.529-568, 1988.

- DERVIS, K.; de MELO, J. and ROBINSON, S. *General equilibrium models for development policy*. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.
- DEVARAJAN, S.; LEWIS, J.D.; ROBINSON, S. Policy lessons from trade-focused, two-sector models. *Journal of Policy Modeling*, v.12, n.4, p.625-657, 1990.
- FOCCHIZATTO, A. *Estabilização, ajuste estrutural e equidade no Brasil: uma análise contrafactual com um modelo de EGA - 1994/97*. Porto Alegre: PPGE/UFRGS, 1999. (Tese de doutorado)
- GUILHOTO, J.J.M. *A experiência brasileira com modelos computáveis de equilíbrio geral*. Rio de Janeiro: IEI/UFRJ, 1988. (Texto para Discussão, n. 175)
- HELFAND, S.M.; REZENDE, G.C. *Brazilian agriculture in the 1990s: impact of the policy reforms*. Rio de Janeiro: IPEA, 2001. 39p. (Texto para a Discussão, 785)
- LÖFGREN, H.; HARRIS, R.L.; ROBINSON, S. *A standard computable equilibrium (CGE) model in GAMS*. Washington: International Food Policy Research Institute, Trade and Macroeconomics Division, 2001. 80p. (TMD Discussion Paper, 75)
- MELO, J. Computable general equilibrium models for trade policy analysis in developing countries: a survey. *Journal of Policy Modeling*, v.10, n.4, p.469-503, 1988.
- MELO, J.; ROBINSON, S. Product differentiation and the treatment of foreign trade in Computable General Equilibrium models of small economies. *Journal of International Economics*, v.27, n.1, p.47-67, 1989.
- MERCENIER, J.; SOUZA, M.C.S. Structural adjustment and growth in a highly indebted market economy: Brazil. In: MERCENIER, J. and SRINIVASAN, T.N. *Applied general equilibrium and economic development: present achievements and future trends*. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1994.
- MUENDLER, M. *Trade, technology, and productivity: a study of Brazilian manufacturers, 1986-1998*. Berkeley: University of California, 2001.

PINHEIRO, A. C.; GIAMBIAGI, F. e MOREIRA, M. M. *O Brasil na década de 90: uma transição bem-sucedida?* Rio de Janeiro: BNDES, Departamento Econômico – DEPEC, 2001. 36p. (Textos para discussão, n. 91)

ROBINSON, S. Multisectoral models. In: CHENERY, H. and SRINIVASAN, T.N. *Hanbook of Development Economics*. Elsevier Science Publishers, Vol.II, 1989.