EFEITOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE A PRODUÇÃO DE MILHO, SOJA
E TRIGO NO BRASIL E NA ARGENTINA

LEILA CAMPOS VIEIRA
Engenheiro Agrônomo

Orientador: Prof. Dr. PAULO FERNANDO CIDADE DE ARAÚJO

Dissertação apresentada à Escola
Superior de Agricultura "Luiz de
Queiroz", da Universidade de São
Paulo, para obtenção do título de
Mestre em Agronomia, Área de
Concentração: Economia Agrária.

PIRACICABA
Estado de São Paulo - Brasil
Fevereiro - 1996

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - Campus "Luiz de Queiroz"/USP

Vieira, Leila Campos

Efeitos de políticas públicas sobre a produção de milho, soja e trigo no Brasil e na Argentina / Leila Campos Vieira. - - Piracicaba, 1996.
108p. : il.

Dissertação (mestrado) - - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 1996.
Bibliografia.

1. Milho - Produção - Brasil - Argentina 2. Política agrícola 3. Soja - Produção - Brasil - Argentina 4. Trigo - Produção - Brasil - Argentina I. Título

CDD 338.17315

EFEITOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE A PRODUÇÃO DE MILHO, SOJA E
TRIGO NO BRASIL E NA ARGENTINA

LEILA CAMPOS VIEIRA

Aprovada em : 16.04.1996

Comissão Julgadora:

Prof. Dr. Paulo Fernando Cidade de Araújo
Prof. Dr. José Vicente Caixeta Filho
Prof. Dr. Mauro de Rezende Lopes

ESALQ/USP
ESALQ/USP
CEA/FGV

Prof. Dr. Paulo Fernando Cidade de Araújo
Orientador

Ao
José Luís,
dedico.

AGRADECIMENTOS

Ao professor Paulo Fernando Cidade de Araújo, pela orientação cuidadosa, análise detalhada e pelo apoio incansável nas diversas fases deste trabalho. Sua experiência, sensibilidade e amizade ajudaram a enriquecer um pouco mais esta realização.

Ao Dr. Mauro de Rezende Lopes, pela participação fundamental nesta pesquisa através da indicação da metodologia e pelas muitas contribuições derivadas de seu amplo conhecimento sobre o tema. Seu estímulo constante marcou todo o desenvolvimento deste trabalho.

Aos professores Geraldo Sant'Ana de Camargo Barros, José Vicente Caixeta Filho e Joaquim Bento de S. Ferreira Filho pela leitura cuidadosa e valiosas sugestões.

Ao Departamento de Economia e Sociologia Rural - DESR, da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - ESALQ, funcionários e professores, pelo incentivo no decorrer do curso de mestrado.

Ao Instituto de Economia Agrícola - IEA, seus pesquisadores e funcionários, que estimularam e apoiaram o desenvolvimento deste trabalho.

Ao CNPq, pela ajuda financeira que viabilizou minha participação no programa de Mestrado do DESR/ESALQ/USP.

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE TABELAS.....	v
RESUMO.....	vii
SUMMARY.....	viii
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Justificativa.....	1
1.2 Objetivo e Estrutura da Pesquisa.....	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
2.1 Características do Método e suas Aplicações.....	9
2.1.1. Lucratividade privada.....	12
2.1.2. Lucratividade econômica.....	13
2.1.3. Divergências.....	14
2.1.4. Transferência líquida.....	16
2.1.5. Comparação entre sistemas produzindo diferentes produtos.....	17
2.1.6. Subsídio aos produtores.....	20
2.2 Revisão de Literatura.....	20
3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO.....	39
3.1. Estimativas de Valores Privados e de Eficiência.....	43
3.1.1. Receitas e Custos Privados dos Sistemas de Produção de Milho, Soja e Trigo.....	43
3.1.2. Estimativas de Receitas e Custos de Econômicos.....	47
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PAM.....	51
4.1. Sistemas de Produção de Milho.....	51
4.1.1. Brasil.....	51
4.1.2. Argentina.....	60
4.2. Sistemas de Produção de Soja.....	65
4.2.1. Brasil.....	65
4.2.2. Argentina.....	69
4.3. Sistemas de Produção de Trigo.....	73
4.3.1. Brasil.....	73
4.3.2. Argentina.....	77
4.4. Indicadores Privados e Econômicos.....	80
4.5. Considerações sobre a Remuneração da Terra no Brasil.....	92
5. CONCLUSÕES.....	95
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	103

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1 - Policy Analysis Matrix.....	12
Tabela 2 - Produção de Grãos e Área Plantada na Argentina e no Brasil - Safras 1992/93 e 1993/94.....	40
Tabela 3 - Composição dos Custos dos Sistemas de Produção de Milho por hectare no Brasil e na Argentina, safra 1993/94 (US\$/ha).....	44
Tabela 4 - Composição dos Custos dos Sistemas de Produção de Soja por hectare no Brasil e na Argentina, safra 1993/94 (US\$/ha).....	45
Tabela 5 - Composição dos Custos dos Sistemas de Produção de Trigo por hectare no Brasil e na Argentina, safra 1993/94 (US\$/ha).....	46
Tabela 6 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 5, Milho, Brasil, Situação 1.....	53
Tabela 7 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 5, Milho, Brasil, Situação 2.....	55
Tabela 8 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 5, Milho, Brasil, Situação 3.....	59
Tabela 9 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Milho, Argentina, Situação 1.....	61
Tabela 10 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Milho, Argentina, Situação 2.....	63
Tabela 11 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Milho, Argentina, Situação 3.....	64
Tabela 12 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 e 2, Soja, Brasil, Situação 1.....	66
Tabela 13 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 e 2, Soja, Brasil, Situação 2.....	67
Tabela 14 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 e 2, Soja, Brasil, Situação 3.....	68
Tabela 15 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Soja, Argentina, Situação 1.....	70

Tabela 16 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Soja, Argentina, Situação 2.....	71
Tabela 17 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Soja, Argentina, Situação 3.....	73
Tabela 18 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividade 1, Trigo, Brasil, Situação 1.....	74
Tabela 19 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividade 1, Trigo, Brasil, Situação 2.....	75
Tabela 20 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividade 1, Trigo, Brasil, Situação 3.....	76
Tabela 21 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Trigo, Argentina, Situação 1.....	77
Tabela 22 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Trigo, Argentina, Situação 2.....	79
Tabela 23 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Trigo, Argentina, Situação 3.....	80
Tabela 24 - Indicadores Privados e Econômicos do Milho, Soja e Trigo no Brasil, Situação 1, safra 1993/94.....	81
Tabela 25 - Indicadores Privados e Econômicos do Milho, Soja e Trigo no Brasil, Situação 2, safra 1993/94.....	85
Tabela 26 - Indicadores Privados e Econômicos do Milho, Soja e Trigo no Brasil, Situação 3, safra 1993/94.....	86
Tabela 27 - Indicadores Privados e Econômicos do Milho, Soja e Trigo na Argentina, Situação 1, safra 1993/94.....	88
Tabela 28 - Indicadores Privados e Econômicos do Milho, Soja e Trigo na Argentina, Situação 2, safra 1993/94.....	89
Tabela 29 - Indicadores Privados e Econômicos do Milho, Soja e Trigo na Argentina, Situação 3, safra 1993/94.....	90
Tabela 30 - Análise de Sensibilidade do sistema de produção de trigo no Brasil.....	92
Tabela 31- Lucratividade Privada sob diferentes hipóteses de remuneração da terra, Brasil, 1993/94.....	94

EFEITOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS SOBRE A PRODUÇÃO DE MILHO, SOJA E TRIGO NO BRASIL E NA ARGENTINA

Autora: LEILA CAMPOS VIEIRA

Orientador: Prof. Dr. PAULO FERNANDO CIDADE DE ARAÚJO

RESUMO

A pesquisa tem como objetivo medir os efeitos de políticas públicas sobre a produção de grãos no Brasil e na Argentina e analisar sua coerência com a abertura econômica e com os acordos internacionais que caracterizam a atual inserção internacional do Brasil.

Os efeitos de políticas serão mensurados através da aplicação da Policy Analysis Matrix - PAM sobre os sistemas de produção de milho, trigo e soja representativos da região Centro-Sul do Brasil e do Pampa Argentino, divididos por níveis de produtividade.

Esse método gera indicadores de incentivos conhecidos como coeficientes de proteção nominal (NPC), para produtos e insumos, e coeficientes de proteção efetiva (EPC) que permitem medir o efeito de políticas públicas sobre os preços praticados. Gera também um indicador de competitividade e um indicador de vantagem comparativa, o Custo dos Recursos Domésticos (DRC), que permite avaliar a eficiência na produção doméstica.

Dentre os principais resultados e conclusões da pesquisa, destacam-se: i) em todos os sistemas de produção analisados percebe-se que as políticas públicas discriminaram o setor agrícola tanto no Brasil como na Argentina; ii) a Argentina apresenta maior vantagem comparativa na produção de grãos do que o Brasil; iii) a penalização é mais perversa em sistemas que apresentam menor produtividade

EFFECTS OF PUBLIC POLICIES ON SELECTED PRODUCTION SYSTEMS OF CORN, SOYBEANS AND WHEAT IN BRAZIL AND ARGENTINA.

Author: LEILA CAMPOS VIEIRA

Adviser: Prof. Dr. PAULO FERNANDO CIDADE DE ARAÚJO

SUMMARY

The purpose of this study is to evaluate the effects of public policies on the production of grains in Brazil and Argentina, and to analyse their impact vis-a-vis the general economic objectives and international agreements which aim at the intersection of the Brazilian economy in the world markets.

The economic effects of public policies are evaluated through the application of the Policy Analysis Matrix - PAM on selected production systems of corn, soybeans and wheat, in the Center-Southern region on Brazil and in the "Pampas" region of Argentina. These production systems were selected according to their yields.

This analytical method provides several indices of incentives such as the Nominal Protection Coefficient (NPC) for output and inputs, the Effective Protection Coefficient (EPC) on relative prices, and the Domestic Resources Cost ratio (DRC) to evaluate the economic efficiency of the selected domestic systems.

The main results and conclusions of the study are: i) the public policies, both in Brazil and Argentina, discriminate against all the production systems studied; ii) Argentina has a higher comparative advantage than Brazil in the production of grains; iii) the production systems with lower productivities are more negatively affected by public policies.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Justificativa

No Brasil, o padrão de intervenção governamental nas atividades econômicas vem se alterando sensivelmente nos últimos anos como resultado da adaptação da economia a um ambiente de maior abertura econômica e da necessidade de redução de gastos do governo na busca de equilíbrio fiscal. Nesse sentido, há uma tendência à diminuição da interferência do Estado na atividade econômica, através de privatizações, alterações na política comercial, cortes de gastos governamentais, entre outras.

Paralelamente, o país vem reafirmando sua opção de inserção internacional e as iniciativas mais importantes nesse sentido referem-se ao compromisso de integração regional com os países do Cone Sul e os compromissos junto ao Acordo Geral de Tarifas e Comércio - GATT, e mais recentemente a Organização Mundial do Comércio, o que implica também certa perda de liberdade na condução de algumas políticas.

As alterações recentes de políticas públicas, porém, estão mais relacionadas à necessidade de redução dos gastos do governo do que propriamente a uma clara redefinição do papel do Estado na economia. A tendência à menor interferência do Estado vem sendo, há algum tempo, defendida em pesquisas que revelam os efeitos de políticas públicas sobre o setor agrícola. Grande parte desses trabalhos argumenta que as políticas protecionistas implicam alto grau de

discriminação e desigual distribuição das compensações por essa taxaço [SCHIFF & VALDÉS (1992), BLARCOM et alii (1993), VALDÉS (1994), LOPES(1992)]. A eliminação de quaisquer formas de intervenção do Estado na agricultura, principalmente aquelas que afetam mais diretamente os preços, aparecem como propostas importantes dessas análises.

Alterações significativas nas diversas formas de intervenção estatal que foram os pilares básicos da modernização agrícola brasileira dos anos 70, vêm ocorrendo na última década. A política comercial, por exemplo, é reflexo da política de abertura econômica, outras experimentam sérias restrições de recursos, como a política de crédito rural, a de pesquisa agropecuária e a de garantia de preços mínimos.

No contexto da política comercial, as restrições às importações (barreiras não-tarifárias, controles administrativos e regimes especiais) foram eliminadas ou muito reduzidas, tornando mais transparente o grau de proteção previsto nas tarifas aduaneiras, aproximando as alíquotas verdadeiras das tarifas legais [HAHN (1992)]. Essa reforma contou com um cronograma de desgravação ousado que baixou sensivelmente as tarifas, de uma média de 35,5% em 1989 para 14% em 1994.

Essas mudanças na política comercial reduziram também a proteção aos insumos, o que se traduziu em menor penalização às atividades agrícolas. HOMEM DE MELO (1991) analisou a tendência de queda de preços de insumos de 1977 a março de 1991, comparando índices de preços reais de 15 produtos e de insumos agrícolas. O autor observou que, no período de 1977-89, houve uma queda real de 23,2% no preço dos insumos, ou redução de 2,01% ao ano (para fertilizantes, defensivos, calcário, combustíveis, etc.), compensando assim, parcialmente, a redução dos preços reais dos produtos agrícolas (3,37% ao ano). Além da redução tarifária, o autor atribuiu à queda verificada, o aprofundamento da defasagem cambial

no período. De 1990 a março de 1991 prosseguiu a queda do índice de preços dos insumos fortalecida pelas reduções tarifárias. Essas reduções compensaram as desvalorizações cambiais no período. A redução tarifária no caso dos fertilizantes foi de 40 a 50%, em 1988, para 5 a 10%, em 1993, o que exigiu severos ajustes das empresas do setor, através de ganhos de produtividade e redução de custos.

Mas a política de abertura comercial também apresenta um efeito de desproteção ao setor por reduzir as tarifas dos produtos agrícolas. Diferente do tratamento dispensado aos insumos industriais, os produtos agrícolas sempre experimentaram um tratamento tarifário oscilante, dependente da necessidade que o governo tem de prover ao mercado interno uma oferta de alimentos ou matérias primas que permita manter preços em níveis "controláveis". Uma das vantagens dos anos mais recentes foi o fato de o governo interferir menos, pois as importações governamentais com tarifas zeradas traziam grande instabilidade de preços ao mercado interno, além da instabilidade decorrente das características intrínsecas da agricultura.

O quadro do financiamento da agricultura nos anos 90 é completamente distinto do que foi há vinte anos. Em 1975, por exemplo, o crédito rural excedeu o valor do produto agrícola agregado, e para o total da década de 70 o crédito concedido foi aproximadamente igual ao incremento da renda líquida do setor como um todo. Os níveis de subsídios implícitos foram expressivos. A taxa real de juros praticada durante o período de apogeu do crédito (entre -11,5% em 1975 e -34,4% em 1979, segundo GOLDIN & REZENDE, 1993) e os volumes anuais disponíveis de crédito (entre 1975 e 1982, superiores a US\$ 20 bilhões) não poderiam continuar sendo praticados sem o agravamento da crise financeira do Estado. Segundo os mesmos autores, em 1991 o volume total de crédito era de US\$ 6,3 bilhões e a taxa de juros real cobrada era de 9%.

Analisando as fontes oficiais de crédito, ALMEIDA (1994) encontra juros menores, mas a tendência de queda acentuada do volume de recursos e aumento do custo financeiro é conclusão relevante na análise da evolução do crédito rural no Brasil. Quanto ao aspecto de financiamento se observa um aumento da participação privada e o desenvolvimento de cédulas e certificados de mercadorias que facilitam a mobilização de recursos para a atividade agrícola a menores custos.

Os gastos governamentais na agricultura, destinados aos investimentos em pesquisa e extensão, assumiram importância vital na modernização dos anos 70 e vêm diminuindo de forma expressiva. Trata-se de um tipo de ação governamental essencial por constituir uma forma de capacitar o setor produtivo para enfrentar maior concorrência através de ganhos de produtividade e qualidade, sem alterar diretamente aspectos de mercado como preços e quantidades.

A política de garantia de preços mínimos, que durante os anos 80 teve papel importante em reduzir os riscos associados à crise econômica, enfrenta, também, sérios problemas de recursos que complicam sua administração. Objetivos de curto prazo e falta de recursos, além dos problemas de controles de estoques, levam à perda de credibilidade nas metas apontadas pelo governo e afasta os resultados dos objetivos esperados da política.

Outras políticas específicas para produtos agrícolas experimentaram mudanças em anos recentes e entre elas pode-se destacar a do trigo, produto analisado neste trabalho. O governo manteve uma política específica de 1967 a 1990 que, com objetivos de segurança alimentar, subsidiava tanto o consumo como a produção, através do monopólio de compra e venda do cereal. Tal política implicou subsídios para proporcionar preços altos aos produtores e preços baixos para os consumidores e moinhos. O custo econômico foi elevado e a almejada auto-suficiência não foi alcançada. CALEGAR & SCHUH (1988) estimaram os custos dos subsídios dessa política e avaliam que apenas 19% do volume de subsídios ao

consumo teriam sido apropriados pelos consumidores de baixa renda, no período 1962-1982.

Em 1986 o custo total do subsídio ao trigo foi estimado em US\$ 1,8 bilhão. Em 1987 cortou-se o subsídio ao consumo mas a produção continuou tendo a garantia de preços que cobriam os custos de produção, manuseio, transporte e distribuição. Em 1990 o governo liberalizou o comércio do trigo abandonando o monopólio oficial de comercialização e abrindo a importação (GOLDIN & REZENDE, op.cit.).

Face a essas mudanças na forma de intervenção estatal e aos reflexos sobre a agricultura seria razoável esperar que também a tributação fosse revista e ajustada a essa nova realidade de abertura e redução da ação do Estado. No entanto, a reformulação da política tributária tem enfrentado as dificuldades naturais do ajuste entre receitas e despesas do governo, em seus vários níveis (federal, estadual e municipal). A distorção mais expressiva refere-se à tributação da exportação de produtos primários e semi-elaborados, remanescente de políticas protecionistas do setor industrial. A tributação sobre a agricultura conserva, também, uma pesada carga de impostos indiretos, afetando a eficiência alocativa, e inexpressivos tributos diretos sobre a renda e a propriedade.

Fortalecendo a tendência à redução da intervenção estatal estão os compromissos externos assumidos pelo país, destacando-se a integração ao MERCOSUL - Mercado Comum do Cone Sul, que implica, entre outros aspectos, a necessidade de harmonização de políticas e os Acordos firmados no âmbito do General Agreement on Tariffs and Trade - GATT. Tais compromissos constituem limitações ao desenho de políticas internas, no sentido de não afetarem os mercados, através de subsídios e práticas desleais de comércio.

Acredita-se que a orientação geral dos programas de reformas voltadas para a abertura comercial e integração regional e, portanto, para a melhor

inserção competitiva do país, terá como fundamento geral a valorização de critérios de eficiência na seleção de políticas.

Podem existir, porém, casos especiais em que outros objetivos, de "não-eficiência", tenham prioridade sobre os de eficiência e o governo prefira pagar um preço representado pelo incentivo, a uma atividade ineficiente do ponto de vista puramente financeiro. Em relação à eventual eliminação de políticas públicas para a agricultura, deve-se ponderar os diferentes graus de sensibilidade dos países membros à liberalização total do comércio agrícola.

Essa preocupação se justifica, em parte, devido às características intrínsecas da agricultura e às particularidades do comércio mundial de produtos agrícolas, que tornam mais delicado o processo de abertura. DIAS (1993), por exemplo, salienta que a abertura total do setor implica: i) aceitar como referenciais, preços deprimidos por volumes expressivos de subsídios praticados pelos países industrializados e, em menor grau, pelos países em desenvolvimento; ii) internalizar flutuações dos preços internacionais; e, iii) estar sujeito a flutuações cambiais entre as moedas mais fortes, causando oscilações nas cotações internacionais. Esses efeitos variam em intensidade dentro de cada economia, dependendo do papel que cada país desempenha no comércio internacional.

Deste modo, a forma como os riscos das oscilações de preços internacionais e da internalização de preços deprimidos artificialmente são distribuídos entre produtores, consumidores e governo (contribuintes em geral) é uma questão essencial na definição de limites à ação governamental.

É nesse quadro de restrição de recursos governamentais e de clara opção pela abertura da economia que sobressai a necessidade de avaliação das políticas públicas, através do conhecimento de seus efeitos sobre os diferentes sistemas agrícolas e de suas vantagens comparativas.

1.2. Objetivos e estrutura da pesquisa

Pretende-se comparar a situação atual enfrentada pelos produtores nacionais e argentinos no tocante a custos e receitas observados e custos e receitas em condições hipotéticas de um mercado livre de distorções. Os resultados dessa comparação, entre lucratividade privada e econômica, podem dar uma idéia inicial de como os diferentes sistemas se comportariam em uma situação de livre comércio e de como as atuais políticas afetam os resultados econômicos. De posse dos resultados econômicos e financeiros dos diferentes sistemas analisados poder-se-á avaliar se o padrão de incentivos gerado por políticas públicas favorece atividades que, do ponto de vista da economia como um todo, são desejáveis.

Para isso será utilizada a Matriz de Análise de Política (Policy Analysis Matrix - PAM), que relaciona custos, receitas e lucros econômicos e privados de sistemas de produção agrícola, com o propósito de avaliar o impacto de políticas públicas e calcular indicadores de competitividade e de vantagem comparativa. Esse método apresenta a vantagem de agregar vários indicadores que permitem entender as influências de diferentes políticas sobre os resultados financeiros e econômicos obtidos em determinado sistema de produção. A união de indicadores de incentivos e de eficiência, permite que se determine que tipo de efeito as políticas públicas exercem sobre sistemas de produção que apresentam diferentes níveis de eficiência e se os incentivos favorecem a melhor alocação de recursos escassos.

Especificamente, serão estudados os produtos milho, trigo e soja em diferentes níveis de produtividade na região Centro-Sul do Brasil e na região do Pampa Argentino.

A pesquisa está organizada em quatro capítulos, além desta introdução. No capítulo 2 encontra-se o referencial teórico que engloba as características gerais do método, suas aplicações e revisão de literatura. Nesse

capítulo são expostos a PAM, o uso dos indicadores derivados da matriz e a relevante questão das estimativas de valores privados e econômicos.

O terceiro capítulo corresponde ao procedimento metodológico, ou seja, explicita a região analisada e a situação das culturas nos dois países e descreve sucintamente como foram estimados os valores utilizados na matriz. Os capítulos 4 e 5 serão destinados, respectivamente, à discussão dos resultados e às conclusões.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Características do Método e suas Aplicações

A PAM constitui um método de avaliação de política construído sobre uma estrutura analítica que permite medir efeitos de políticas sobre a renda do produtor e identificar transferências entre grupos de interesse (produtores, consumidores e "policy-makers") [MONKE & PEARSON (1989)].

Trata-se de uma matriz que envolve orçamentos de atividades a serem analisadas - agricultura, comércio e processamento - que compõem um sistema de "commodity" agrícola. A comparação de custos e receitas privados (financeiros) e econômicos¹ permite a obtenção de informações sobre eventuais divergências nos dois tipos de avaliação.

MONKE & PEARSON (op.cit.) destacam, como proposta central da PAM, medir o impacto de políticas governamentais sobre a lucratividade privada de sistemas agrícolas e sobre a eficiência no uso dos recursos. Sugerem que, através desse instrumento, é possível investigar o impacto de política sobre a competitividade e lucros em nível de fazenda, a influência da política de investimento sobre a eficiência econômica e a vantagem comparativa e efeitos de políticas de pesquisa agrícola no processo de mudança tecnológica. Os resultados podem ser usados para identificar também os tipos de produtores que são competitivos em situações de políticas que

¹O termo usado pelos autores do método é "social". Porém, parte da literatura costuma diferenciar o termo "social" de "econômico", atribuindo ao primeiro critérios de equidade e eficiência e, ao segundo, apenas critérios de eficiência.

afetam preços de produtos e insumos e como mudam os lucros se tais políticas forem alteradas.

Um segundo produto diz respeito à eficiência econômica (ou vantagem comparativa) de sistemas agrícolas e como investimentos públicos adicionais podem mudar o padrão corrente de eficiência. Em que sistema de produção, definido por um nível de tecnologia e zona agroclimática, o país pode exibir forte ou fraca vantagem comparativa, e como podem novos investimentos, usando receitas do governo ou ajuda internacional, alterar esse quadro?

Com a PAM, as estimativas de eficiência de produtos e insumos são feitas visando maximizar a renda nacional. A diferença entre receitas e custos para o sistema, ambos avaliados em preços econômicos, é o lucro econômico ("social profit"), considerado importante medida de eficiência econômica.

O terceiro e último produto sugere como alocar recursos para pesquisa agrícola. Nesse sentido, pode funcionar como instrumento de simulação para guiar padrões de crescimento e mudança técnica que implicam alterações nas quantidades relativas de insumos.

A análise de política sugerida pela PAM parte de informações sobre custos e receitas envolvidas em um sistema de produção, em termos privados e em termos econômicos, para produzir indicadores de competitividade e de eficiência, bem como indicadores de incentivos proporcionados pelas políticas governamentais. De posse desses indicadores, pode-se analisar como as políticas afetam os sistemas e que implicações os diferentes efeitos têm sobre a renda nacional e os segmentos envolvidos.

A PAM fornece indicadores de lucratividade privada e econômica que podem ser comparados diretamente entre sistemas que envolvem produtos idênticos e indicadores expressos em razões que permitem comparações entre

sistemas de produtos distintos (Custo dos Recursos Privados - PCR e Custo dos Recursos Domésticos - DRC).

Os indicadores de incentivos são as transferências observadas no produto ou nos insumos, ou seja, as diferenças entre preços privados e preços econômicos. As transferências podem ser calculadas para produtos, insumos ou ainda para o valor adicionado. Para possibilitar comparações entre diferentes produtos podem-se calcular coeficientes de proteção nominal (NPCO) para produtos e para insumos (NPCI) ou, ainda, coeficientes de proteção efetiva (EPC).

Na PAM, a avaliação privada deve ser entendida como os valores que o produtor observa no mercado, ou seja, valores efetivamente pagos e recebidos pelo produtor. Esses valores incluem efeitos de políticas e falhas de mercado. A avaliação econômica considera valores para a economia, ou seja, valores que prevaleceriam no mercado na ausência de quaisquer políticas ou falhas de mercado.

Com essa estrutura, são formadas duas séries de identidades. Uma delas define lucratividade ("profitability") como a diferença entre receitas e custos e outra mede efeitos de divergências (políticas distorcivas e falhas de mercado) como a diferença entre preços observados e preços que poderiam existir se as divergências fossem removidas. Podem-se determinar ainda as transferências ocasionadas por uma série de ações políticas e a eficiência econômica inerente ao sistema.

O lucro é definido como a diferença entre as receitas das vendas totais, ou por unidade, e os custos de produção. A definição gera a primeira identidade contábil da matriz. Na PAM, a lucratividade é medida horizontalmente, através das colunas da matriz. Lucros aparecem na coluna à direita e resultam da subtração dos custos a partir das receitas (Tabela 1).

Cada PAM contém duas colunas de custos, uma para insumos comercializáveis ("tradable") e outra para fatores domésticos. Insumos intermediários,

inclusive fertilizantes, pesticidas, sementes, eletricidade, transporte e combustíveis, são divididos em seus insumos comercializáveis e fatores domésticos.

Tabela 1 - Policy Analysis Matrix

	Receitas	Custos		Lucros
		Insumos Comercializáveis	Fatores Domésticos	
Preços Privados	A	B	C	D
Preços Sociais	E	F	G	H
Efeitos de divergências e políticas de eficiência	I	J	K	L
Efeitos de falha de mercado	M	N	O	P
Efeitos de políticas distorcivas	Q	R	S	T
Efeitos de política de eficiência	U	V	W	X

Fonte: MONKE & PEARSON (1989, p.23)

2.1.1. Lucratividade Privada

A lucratividade privada pode ser obtida na primeira linha da matriz de análise de política. O termo privado refere-se a receitas observadas e custos que refletem preços de mercado.

Na Tabela 1, a lucratividade privada corresponde a

$$D = A - B - C$$

ou

$$\text{Lucratividade privada} = P^D - \sum_i p_i^D q_i^D - \sum_j w_j^D l_j^D \quad (1)$$

onde

P = preço do produto

p_i = preço do insumo comercializável i

q_i = quantidade de i por unidade de produto (Q)

w_j = preço do insumo fator j

l_j = quantidade de j por unidade de produto

O sobrescrito D corresponde à avaliação privada. A lucratividade privada mostra a competitividade do sistema agrícola, com a tecnologia corrente, valores do produto, custos dos insumos e políticas de transferências. Aqui o termo competitividade expressa resultados financeiros na presença de políticas distorcivas ou falhas de mercado. Os resultados financeiros positivos (lucros) indicam que o sistema é competitivo.

O custo do capital, definido como uma taxa que os proprietários do capital requerem para manter seus investimentos no sistema, está incluído nos custos domésticos (C). Assim, o lucro é o retorno que leva o produtor a permanecer na atividade. Se lucros privados são negativos ($D < 0$) o produtor está recebendo uma taxa de retorno que deve induzi-lo a abandonar a atividade, caso não ocorra alguma mudança que aumente seus lucros até pelo menos o nível $D = 0$. Por outro lado, lucros privados positivos ($D > 0$) indicam taxas de retorno que podem levar a uma expansão do sistema.

2.1.2. Lucratividade econômica

A segunda linha da Matriz contabiliza preços econômicos. Esses valores medem a vantagem comparativa ou eficiência de sistemas agrícolas. Produtos eficientes são encontrados quando recursos da economia são usados em atividades que criam o mais alto nível de produto e renda. Lucros econômicos, H , são medidas de eficiência porque produtos e insumos são avaliados em preços que refletem os valores de escassez e custo de oportunidade para a sociedade. Lucros econômicos,

como o análogo privado, são a diferença entre receitas e custos, medidos em preços econômicos.

Na Tabela 1, a lucratividade econômica é representada pela expressão:

$$H = E - F - G$$

ou

$$\text{Lucratividade Econômica} = P^S - \sum_i p_i^S q_i^S - \sum_j w_j^S l_j^S \quad (2)$$

onde o sobrescrito S corresponde à avaliação econômica.

Quando o lucro social é negativo, o sistema em análise gasta recursos escassos para a produção a custos econômicos que superam os custos de importação. Caso o sistema se mantenha, a economia não estará utilizando de maneira eficiente seus recursos. A opção por insistir nesse tipo de utilização de recursos só é justificável quando se deseja atingir objetivos de não-eficiência.

2.1.3. Divergências

A segunda identidade da matriz contábil consiste na diferença entre valores econômicos e privados de receitas, custos e lucros. Para cada entrada na matriz, medida verticalmente, alguma divergência entre o preço privado observado (mercado atual) e o preço econômico estimado (eficiente) deve ser explicada por efeitos de política ou falhas de mercado. Nesta análise, o pressuposto básico é de que as divergências resultam exclusivamente de políticas públicas.

Essas políticas frequentemente são introduzidas porque os tomadores de decisão estão dispostos a aceitar algumas ineficiências (diminuindo a renda total) a fim de alcançar objetivos de não-eficiência, tais como redistribuição de

renda ou segurança alimentar ou criar incentivos para setores específicos. Nessas circunstâncias, as interações entre eficiência e objetivos de não-eficiência tornam-se parte central da análise de política.

Mas nem todas as políticas distorcem a alocação de recursos. Algumas delas melhoram a eficiência pela correção de falhas de mercado, no caso mercados caracterizados por oligopólios, oligopsônios, monopólios ou monopsônios. Uma política de eficiência é aquela que corrige divergências, reduzindo as diferenças entre valores privados e sociais.

Na Matriz da Tabela 1 pode-se interpretar melhor os efeitos de divergências. Cada medida de divergência está decomposta em três categorias: falhas de mercado, políticas distorcivas e políticas de eficiência. A introdução de políticas de eficiência para compensar falhas de mercado pode alterar as entradas na primeira e na terceira linha. Para atingir a eficiência, o governo pode introduzir políticas para compensar efeitos de falha de mercado e evitar distorções, permitindo a equalização dos preços sociais e privados.

Na ausência de falhas no mercado de produtos, todas as divergências entre preços privados e sociais de insumos e produtos comercializáveis são causados por políticas distorcivas.

Nesta pesquisa, assume-se que as transferências de produtos, $I=(A-E)$, e transferências de insumos, $J=(B-F)$, surgem a partir de dois tipos de políticas que causam divergências entre preços de produtos e insumos observados e mundiais: políticas de commodities (taxas ou subsídios e instrumentos de política comercial) e política cambial. As expressões correspondentes são:

$$\text{Transferências de produtos} = P^D - P^S \quad (3)$$

$$\text{Transferências de insumos} = \sum_i p_i^D q_i^D - \sum_i p_i^S q_i^S \quad (4)$$

Na conversão de preços mundiais, que servem de base para o cálculo de preços econômicos, para a moeda nacional, uma taxa de câmbio é necessária para transformar valores em uma única moeda. A taxa econômica de câmbio, em geral, difere da taxa de câmbio observada (oficial). Quando esta é sobrevalorizada, o preço doméstico é menor que seu nível eficiente e os produtores domésticos de bens exportados são efetivamente taxados. O oposto ocorre com taxas de câmbio subvalorizadas. A correção dessa distorção na PAM é feita pela conversão de preços mundiais (E e F na matriz) à taxa de câmbio econômica e não à taxa oficial.

O custo econômico dos fatores domésticos (G) reflete condições de oferta e demanda nos mercados. Os preços dos fatores são influenciados por políticas macroeconômicas e de preços de commodities. O governo pode ainda afetar custos através da política tributária ou de subsídios para um ou mais fatores (capital, trabalho, terra) criando divergências entre custos privados (C) e custos sociais (G).

Finalmente, as imperfeições de mercado, decorrentes de informação imperfeita ou de instituições pouco desenvolvidas, podem também influenciar os preços dos fatores. Se as imperfeições no mercado estão acompanhadas de políticas distorcivas, tanto O como S e possivelmente W são componentes positivos de K. A transferência líquida L combina os efeitos de políticas distorcivas (I,J,S) com efeitos decorrentes da existência de falhas no mercado de fatores (O) e políticas de eficiência para compensá-los (W).

2.1.4. Transferência líquida

A transferência líquida causada por políticas (L na matriz) é a soma de efeitos separados dos mercados de produtos e fatores, $L=(I-J-K)$. Entradas positivas em duas categorias de custos, J e K, representam transferências negativas

pois reduzem lucros privados. J e K são subtraídos de I, uma transferência positiva, para se obter a transferência líquida, L.

A transferência líquida a partir de uma política distorciva é a soma de políticas de fatores, de "commodity" e de câmbio. A transferência líquida também é encontrada pela comparação de lucros privados e lucros sociais. Essa medida de transferência líquida deve, por definição, ser idêntica na matriz de dupla entrada, $L=(I-J-K)=(D-H)$.

Desagregando-se a transferência líquida total pode-se mostrar que cada política distorciva causa transferências positivas ou negativas no sistema.

2.1.5. Comparações entre sistemas produzindo diferentes produtos

Na PAM, os indicadores que permitem comparações entre produtos distintos são:

Razão de Custo Privado (PCR): $C/(A-B)$

Razão de Custo dos Recursos Domésticos (DRC): $G/(E-F)$

Coefficiente de Proteção Nominal (NPCO) sobre produtos comercializáveis: A/E

Coefficiente de Proteção Nominal (NPCI) sobre os insumos comercializáveis: B/F

Coefficiente de Proteção Efetiva (EPC): $(A-B)/(E-F)$

Coefficiente de Lucratividade (PC): $(A-B-C)/(E-F-G)$ ou D/H

Razão de Subsídios aos Produtores (PS): L/E ou $(D-H)/E$

A razão de custo privado (PCR) consiste na razão entre custos de fatores domésticos (C) e o valor adicionado em preços privados (A-B). O valor adicionado é a diferença entre o valor do produto e os custos dos insumos comercializáveis. Indica quanto o sistema pode pagar por fatores domésticos (incluindo o retorno normal ao capital) e permanecer ainda competitivo.

$$PCR = \sum_j w_j^D l_j^D / P^D - \sum_i p_i^D q_i^D \quad (5)$$

A eficiência pode ser comparada através da razão custo dos recursos domésticos (DRC), definida como $G/(E-F)$, uma aproximação para lucros sociais. A idéia é que produtos que podem gerar um dólar de divisa através da exportação ou economizar um dólar de divisa com a substituição de importações utilizando um volume menor de recursos domésticos são produtos que apresentam vantagem comparativa. O DRC compara o custo de oportunidade da produção doméstica com o valor adicionado gerado pela produção [TSAKOK (1990)]. Nas comparações entre commodities, DRC indica graus relativos de eficiência.

$$DRC = \sum_j w_j^S l_j^S / P^S - \sum_i p_i^S q_i^S \quad (6)$$

O DRC é um conceito de vantagem comparativa estático, pois considera a tecnologia e os recursos como dados em um momento do tempo. Não considera, portanto, que a produção e a exportação de determinados produtos podem afetar a disponibilidade relativa de recursos e, como consequência, alterar os custos desses produtos no tempo [SAVASINI & KUME (1979)].

A comparação das transferências entre sistemas que produzem produtos distintos pode ser feita através do coeficiente de proteção nominal (NPC), ou seja, a razão entre preço observado da "commodity" (preço privado) e o preço econômico.

O NPC sobre produtos comercializáveis (NPCO), definido como A/E , indica o grau de transferência do produto da mesma forma que o NPC sobre insumos (NPCI), B/F , indica o grau de transferência de insumos comercializáveis. Especificamente, no caso da PAM, as expressões correspondem a

$$NPCO = P^D / P^S \quad (7)$$

$$NPCI = \sum_i p_i^D q_i^D / \sum_i p_i^S q_i^S \quad (8)$$

O coeficiente de proteção efetiva (EPC) é a razão entre o valor adicionado em preços privados e o valor adicionado em preços mundiais, (A-B)/(E-F). Esse coeficiente mede o efeito conjunto de transferências, através de políticas, nos mercados de produtos e de insumos comercializáveis. É possível determinar o quanto as políticas afastam os preços dos produtos/insumos de seus preços de eficiência.

O coeficiente é assim determinado:

$$EPC = Va^d/Va^b \quad (9)$$

onde:

Va^d = valor adicionado em preços domésticos

Va^b = valor adicionado em preços de fronteira

Quando os coeficientes descritos nas expressões 7 e 8 são menores que 1, os produtores do bem em questão são penalizados pois recebem preços inferiores aos preços de eficiência. No caso da expressão 8, como trata-se de insumos agrícolas, a penalização dos produtores desses produtos representa uma proteção aos produtores agrícolas que utilizam o insumo. Valores de EPC menores que 1 representam desproteção ao produtor agrícola pois o valor adicionado na produção é inferior ao valor adicionado em termos econômicos. Por sua vez, quando os coeficientes das expressões 7, 8 e 9 são maiores que 1, os produtores são favorecidos.

O EPC ignora efeitos de transferência de políticas no mercado de fatores, não constituindo um indicador completo de incentivos. Uma extensão do EPC

para incluir transferências de fatores é o coeficiente de lucratividade (PC), a razão entre lucros privados e lucros sociais, ou $PC=(A-B-C)/(E-F-G)$ ou D/H . O PC mede efeitos de incentivos de todas as políticas e serve como aproximação para a transferência líquida, desde que $L=D-H$. Sua interpretação fica limitada à ocorrência de valores positivos para lucros privados e sociais.

2.1.6. Subsídio aos produtores (PS)

Um indicador de incentivo final é a razão de subsídios aos produtores (SRP), ou seja, a transferência líquida de política como proporção da receita econômica total, ou $SRP=L/E=(D-H)/E$. Permite comparações sobre a extensão em que as políticas subsidiam os sistemas agrícolas e pode ser desagregado para mostrar, separadamente, os efeitos de políticas de produtos, insumos e fatores.

2.2. Revisão de Literatura

Esta parte da pesquisa apresenta a revisão de literatura dividida em três partes principais. A primeira delas engloba trabalhos envolvendo alguns dos principais indicadores de eficiência e incentivos resultantes da PAM. A segunda cita os trabalhos que explicitamente utilizaram o método. A terceira apresenta uma revisão sobre estimativas de valores privados e econômicos.

BRUNO (1972) destaca que o DRC foi desenvolvido como uma maneira de julgar a eficiência das exportações ou da substituição de importações computando o valor real dos recursos nacionais exigidos por unidade de divisa ganha ou economizada.

Para TSAKOK (1990), a importância de se conhecer a eficiência da produção doméstica para exportação ou para substituição de importação está em

auxiliar o planejamento de políticas e a avaliação de propostas de investimento. Uma economia apresenta vantagem comparativa na produção de um bem comercializável se a produção é eficiente. Segundo a autora, o termo vantagem comparativa apresenta duas interpretações. A primeira deriva da comparação entre duas ou mais nações que comercializam. Nações com menores custos de oportunidade são relativamente mais eficientes e apresentam uma vantagem comparativa, face aos preços de produtos e insumos praticados no mercado internacional. Sua competitividade internacional deve-se à produtividade e à taxa de câmbio, com um ou mais dos seguintes fatores: menor uso de insumos comercializáveis por unidade de produto, uso de menor quantidade de recursos domésticos por unidade de produto e reduzidos custos de oportunidade dos recursos domésticos.

A segunda interpretação refere-se à eficiência de diferentes sistemas de produção dentro de uma economia, comparados em termos de ganhos ou economias de uma unidade de divisa. Os custos incorridos na produção de uma dada "commodity" são comparados com os custos que se incorreria em atividade doméstica alternativa. O custo de oportunidade da divisa é uma boa medida da atividade alternativa porque indica o que a economia como um todo teria que gastar em termos de moeda doméstica para obter uma unidade adicional de divisa.

MOLDAU & PELIN (1986) calcularam o DRC, no caso brasileiro, visando identificar setores exportadores que poderiam ser efetivamente considerados fontes viáveis de divisas. Dentre eles, destacaram-se aqueles pertencentes à agropecuária, extração de minerais não-metálicos, alimentos e têxteis.

MENDONÇA DE BARROS (1973) estimou os custos de recursos domésticos de produtos agrícolas, para discutir as possibilidades de uma política de exportações de produtos primários (não-tradicionais) com o objetivo de elevação da receita cambial. Os resultados revelaram que os produtos estudados apresentaram

taxas de câmbio implícitas inferiores ou próximas às de mercado o que implica eficiência e vantagem comparativa.

MENDONÇA DE BARROS et alii (1975), analisando 60 produtos dos setores agrícola e industrial, concluíram que as exportações de produtos agrícolas geravam divisas com menor custo doméstico de recursos. Constataram, no entanto, que além de serem menos estimulados por políticas de incentivos às exportações, os produtos agrícolas eram taxados pesadamente.

Nos Estados Unidos, MEARS (1976) estimou DRC para áreas importantes produtoras de arroz e a sensibilidade para produtividade e preços alternativos de terra, trabalho, fertilizante e capital. Os resultados permitiram uma indicação da vantagem comparativa na produção de arroz em várias áreas e dos subsídios às exportações requeridos em vários níveis de produção e preços mundiais.

AKRASANEE & WATTANANUKIT (1976) analisaram a vantagem comparativa, a lucratividade privada e econômica e as taxas de proteção nominal e efetiva da produção de arroz na Tailândia. Os resultados relacionados ao DRC revelaram forte vantagem comparativa em condições muito distintas.

Outros trabalhos trataram de utilizar esse indicador de vantagem comparativa em diferentes sistemas de produção agrícola intra e entre países. MONKE et alii (1976) compararam os DRC para os EUA, Filipinas, Tailândia e Taiwan e investigaram o papel de políticas governamentais no comércio de arroz. Tanto intra país como entre países os resultados mostram grande variação de eficiência relativa. O estudo destaca que os preços mundiais em 1974 apresentaram-se elevados e caso prevalecessem os níveis de 1973, mais baixos, os resultados seriam substancialmente diferentes. Com exceção da Tailândia, subsídios ou considerável melhoria da produtividade seriam necessários para a manutenção dos sistemas analisados.

As primeiras contribuições ao desenvolvimento do conceito de proteção efetiva são atribuídas a Barber², pelo Canadá, Humphrey³, pelos Estados Unidos e Corden⁴, citados por CORDEN (1966). São conceitos muito utilizados na literatura que apresentam variações relacionadas às diferentes maneiras de tratar os produtos não-comercializados e diferentes abordagens sobre o valor adicionado.

Esses coeficientes de proteção revelam o quanto as políticas governamentais afetam os preços internos, distanciando-os dos preços que seriam obtidos no caso de livre acesso aos mercados mundiais.

Tais conceitos têm sido amplamente utilizados para medir o grau de proteção imposto aos diferentes setores pelo conjunto de políticas que afetam os preços. No Brasil, entre os estudos que analisaram os efeitos de políticas setoriais e macroeconômicas sobre o setor agrícola em diferentes períodos destacam-se os de OLIVEIRA (1984), BRANDÃO (1989), WORLD BANK (1990) e LOPES (1992).

A conclusão geral desses autores é que houve pesada taxação sobre o setor como um todo através de intervenções do governo caracterizadas como indiretas (representadas pela taxa de câmbio) e diretas (política de preços, controle de comércio agrícola, subsídios e impostos). O peso das políticas setoriais foi menor do que o peso das políticas macroeconômicas, destacadamente a cambial.

Segundo o Banco Mundial (WORLD BANK, 1989), culturas exportáveis ou de uso industrial (algodão e soja) foram taxadas em todas as regiões estudadas no Brasil, no período 1984-88. As culturas alimentícias (milho e arroz) foram taxadas nos anos 70 com queda gradual da taxação nos anos 80 e níveis significantes de proteção nominal ao trigo durante o período. As taxas de proteção nominal para os insumos revelaram, no mesmo estudo, proteção às indústrias

²BARBER, C.L. Canadian tariff policy, Canadian J. Econ. and Polit. Sci., vol. XXI, n.4. pp. 513-30, nov. 1955.

³HUMPHREY, D.D. The US tariff and the Common Market, New York, Frederick A. Praeger, Inc., 1962, pp.61-63.

⁴CORDEN, W.M. The tariff, em coletânea de A. Hunter (ed.), The Economics of Australian Industry, Melbourne Univ. Press, 1963, pp.162-63.

nacionais através de custos de insumos muito superiores aos custos do mercado internacional.

A análise das Taxas de Proteção Efetiva para os produtos revelou resultados semelhantes às taxas de proteção nominal.

LOPES (1992) utiliza esses indicadores em uma análise de economia política que explora a forma diferenciada com que as políticas governamentais são percebidas pelos produtores rurais. A proteção nominal, observável através do diferencial de preços interno e externo, seria mais sensível aos produtores do que a efetiva, que consideraria também a proteção aos insumos.

Entre os trabalhos que abrangem Brasil e Argentina, destacam-se os de LOPES & JANK (1992), SAMAHA & TEIXEIRA (1994) e ARAÚJO & CAMPOS (1994), que utilizaram taxas de proteção nominal e efetiva para avaliar o impacto de políticas públicas sobre a produção de leite nos dois países. Os dois primeiros utilizam também o conceito de Custo dos Recursos Domésticos (DRC), na avaliação de vantagens comparativas.

LOPES & JANK (1994) analisaram a competitividade de cadeias industriais de trigo, milho, soja, suínos e aves no Mercosul revelando o grande peso dos impostos e taxas, principalmente no Brasil, afetando negativamente a competitividade.

O trabalho que deu origem ao método PAM é o de PEARSON et alii (1989). Constitui uma análise da agricultura portuguesa frente às principais restrições impostas pela Política Agrícola Comum (PAC) da, então, Comunidade Econômica Européia.

MONKE & PEARSON (1992) mostram a utilidade do método face à frequência com que os países em desenvolvimento alteram os incentivos à produção e ao consumo. Destacam ainda que a PAM constitui um instrumento interessante para planejar o crescimento econômico, a formulação de políticas de investimento, a

alocação de gastos em pesquisa e desenvolvimento, bem como a análise dos "trade-offs" entre objetivos de eficiência e não-eficiência.

JIERWIRIYAPANT et alii (1992) utilizaram o método PAM como modelo conceitual e empírico para comparação de impactos de políticas governamentais, a fim de analisar a intervenção governamental em preços e no comércio na Indonésia e Tailândia. O estudo focaliza a economia da soja em diferentes zonas agrícolas nos dois países.

MASTERS (1992) utilizou a PAM para análise de vantagens comparativas e de políticas governamentais no Zimbabwe, em relação a nove culturas (entre elas trigo e soja) em sistemas caracterizados como larga escala e área comunitária e em regiões de alto e baixo potencial. Os resultados permitem concluir que o país apresenta forte vantagem comparativa em todos os sistemas de produção e que as transferências do setor agrícola são expressivas, discriminando particularmente contra culturas e técnicas que utilizam baixo nível de insumos, trabalho-intensivas e desenvolvidas em áreas secas. Mudanças nas políticas macroeconômicas, estrutura de posse da terra e nos mercados de produtos são sugeridas para reduzir as transferências e promover crescimento mais equitativo.

DILLON & HARDAKER (1993) utilizam a PAM para gerenciar pesquisas na área agrícola. Salientam que o método pode auxiliar especialistas de países em desenvolvimento na avaliação e introdução de tecnologias melhoradas, investimentos em sistemas de cultivo, planejamento, avaliação e extensão de programas destinados a pequenas propriedades.

A PAM foi o método escolhido por RAE & KASRYNO (1993), para estudar aspectos da produção de aves e suínos na Indonésia. A produção visando a substituição de importações mostrou-se economicamente interessante mas, em muitos casos, os retornos privados foram negativos.

No México, a PAM tem sido aplicada em todo o país para fornecer subsídios às reformas necessárias à abertura econômica e integração prevista no North American Free Trade Association - NAFTA. As reformas propostas têm como meta a eliminação de políticas que afetam preços, sob alegação de que constituem um incentivo à produção e deprimem os preços de mercado.

Na literatura sobre a análise de projetos, os valores privados, ou seja, os valores considerados em análise financeira, são valores observados no mercado. Mesmo que os preços estejam sujeitos a falhas de mercado ou a políticas distorcivas.

Em relação à avaliação de custos e receitas do ponto de vista da sociedade como um todo, a literatura sobre avaliação econômica de projetos revela o uso de termos distintos que, em geral, são confundidos. SQUIRE & van der TAK (1979) recomendam a avaliação de preços de eficiência (econômicos) e posterior ajuste incorporando efeitos de distribuição de renda e efeitos potenciais dos benefícios resultantes do projeto (resultando em preço econômico). Há nessa abordagem a necessidade de se adotar juízos de valor e lidar com complexidades que extrapolam os objetivos deste trabalho.

GITTINGER (1982) destaca que, em alguns casos, a dificuldade de calcular valores econômicos é muito grande e diversas são as formas de obter valores aproximados. Deve-se, portanto, avaliar os gastos necessários para promover os ajustes suficientes para os objetivos do projeto, fazendo um balanço entre a elegância analítica e o "getting on with the job".

O ajuste de preços financeiros para valores econômicos, ainda segundo GITTINGER (op.cit.), envolveria três passos:

- a) ajustes relativos aos pagamentos de transferências diretas;
- b) ajustes relativos às distorções de preços em itens comercializáveis; e,

c) ajustes relativos às distorções de preços em itens não comercializáveis.

Esses ajustes tratam de transformar contas financeiras em contas econômicas nas quais todos os valores representam preços de eficiência, isto é, preços que refletem a satisfação real com o uso ou consumo de recursos ajustados para eliminar transferências diretas e indiretas. Esses valores serão preços de mercado quando estes forem boas estimativas de valores econômicos ou serão preços-sombra quando os preços de mercado forem ajustados para eliminar distorções. Quando se ajustam preços financeiros para refletirem valores econômicos, na maioria dos casos, utiliza-se o custo de oportunidade de um bem ou serviço como critério.

A literatura define como custo de oportunidade de um bem comercializável (tradable) seu preço de fronteira (border price) de exportação ou importação, ajustado de acordo com a margem de comercialização e de transporte. Assim, para um bem importado, com oferta perfeitamente elástica, o preço de fronteira relevante é o preço CIF, ajustado de acordo com as margens mencionadas. Para bens exportados, com demanda perfeitamente elástica, o preço de fronteira é o preço doméstico do produto colocado no ponto de exportação, preço FOB, também ajustado. O ajuste deve considerar custos de comercialização e transporte entre o ponto de exportação ou importação e o local do projeto, excluídos quaisquer impostos ou subsídios.

Preços mundiais são indicadores corretos para avaliação econômica de bens comercializáveis desde que a decisão de um país comprar ou vender no exterior não afete os preços internacionais. Quando um país detém algum poder de mercado, e sua participação altera ou influencia os preços, o analista precisa considerar o impacto das decisões de comércio desse país nos preços mundiais. Neste caso, o custo de importar uma unidade adicional de uma "commodity" é o custo de importação marginal, ou CMI, que é o custo de oportunidade de importação na

margem. Da mesma forma, quando esse país está exportando a "commodity", a receita adicional ganha a partir de uma unidade adicional é a receita de exportação marginal, ou REM, que representa o custo de oportunidade, na margem, da obtenção de mais divisas através das exportações.

Nesse caso, SQUIRE & van der TAK (op.cit.) salientam que o preço econômico será a receita marginal de exportação expressa como o preço de fronteira multiplicado por $(1 - 1/\eta)$, onde η é a elasticidade da demanda externa, definida como positiva. O preço econômico de um produto importável é o custo marginal de importação expresso como preço de fronteira multiplicado por $(1+1/\epsilon)$, onde ϵ é a elasticidade da oferta externa.

A utilização dos preços de fronteira como referencial de eficiência não depende dos preços internacionais refletirem a eficiência de uso de recursos em nível global, segundo TSAKOK (1986). Esses preços, segundo a autora, podem ser resultantes de "dumping" ou cartéis ou de outras formas de poder de mercado. Como eles são determinados, representam o que o país pode ter que pagar ou receber se comercializar com o exterior. A consideração relevante não é se os mercados internacionais são competitivos, mas se os preços que um dado país enfrenta irão predominar durante o período em análise. Na verdade há uma dificuldade prática em eleger preços internacionais como referenciais para valores de eficiência, devido à ocorrência de distorções causadas por subsídios praticados em muitos países, e grande parte da literatura sobre avaliação econômica não incorpora esses efeitos.

Os passos para obtenção de preços econômicos para produtos agrícolas e insumos - bens comercializáveis, no caso de país pequeno são, de maneira simplificada:

a) Determinar o preço internacional do produto. Este seria o preço de fronteira para a economia, ou seja, o preço FOB para os produtos exportados e

preços CIF para os importados. A conversão para moeda doméstica deve ser feita através da taxa econômica de câmbio; e,

b) Internalizar o produto, considerando custos de comercialização e transporte até a região estudada, a preços econômicos.

Bens e serviços não-comercializados são aqueles não transacionados internacionalmente devido a um custo de transporte proibitivo, existência de cotas ou excessiva proteção alfandegária. Em alguns casos, são objeto de transações internacionais mas sua produção depende basicamente de insumos e fatores domésticos (a construção civil, por exemplo). A estimativa do custo econômico desses bens é feita através da decomposição dos seus insumos, determinando-se, então, o valor econômico de cada um deles. Alguns insumos serão comercializáveis, outros serão fatores básicos (mão-de-obra, por exemplo). Os não-comercializáveis deverão ser também decompostos em comercializados e fatores básicos até um grau de desagregação que o analista julgue adequado.

A discussão, a seguir, baseia-se em GITTINGER (op.cit.). Em um mercado em competição perfeita, o custo de oportunidade de um item pode ser seu preço e esse preço pode também ser igual ao valor do produto marginal do item. Se um item não comercializado é comprado ou vendido em um mercado relativamente competitivo, o preço de mercado é uma medida da disposição de pagar ("willingness to pay") e, geralmente, é a melhor estimativa do custo de oportunidade.

Embora os preços de mercado possam ser aceitos frequentemente como boa estimativa de valor econômico de itens não-comercializados, por razões institucionais, o preço de mercado para alguns itens pode variar significativamente a partir do custo de oportunidade para a sociedade. No caso da agricultura destacam-se dois casos: terra e trabalho.

O custo de oportunidade da terra é o valor líquido da produção perdida quando o uso da terra é alterado pela implantação do projeto. O caso mais

simples é aquele em que o uso se altera mas não o controle gerencial. Isto é comum em projetos agrícolas em que os produtores são encorajados a adotar uma nova tecnologia. Se o analista demonstrar, através das contas financeiras, as diferentes situações com e sem o projeto, então o incremento no benefício líquido do projeto, quando os valores financeiros são transformados em econômicos, revelam o valor líquido da produção perdida pela mudança no uso da terra.

Em outras situações, os custos financeiros registram um custo para a compra da terra ou o direito de usá-la. Como representa um ativo real, a terra pode estar sujeita a processos especulativos, elevando seus preços acima de níveis razoáveis representados pela capacidade de produção agrícola. Assim, pode não ser adequado aceitar os preços de mercado como boas estimativas de custos de oportunidade. Uma alternativa é tomar o valor de arrendamento da terra, caso haja um amplo e competitivo mercado de aluguel ("rent"), como boa indicação do valor líquido da produção da terra e, portanto, do seu custo de oportunidade.

Inevitavelmente, haverá momentos em que nem o preço de compra nem o valor de aluguel serão boas estimativas. Deve-se, então, fazer uma estimativa direta da capacidade produtiva da terra. A estimativa será simplificada se terra ociosa for usada para assentar o projeto. Neste caso o valor de produção perdida é zero. Em outros, o analista deverá fazer uma estimativa direta do valor líquido da produção perdida por destinar a terra ao projeto. Uma abordagem direta constitui tomar o valor bruto do produto da terra a preços de mercado e deduzir os custos de produção inclusive o trabalho, contratado e familiar, e juros sobre o capital. O analista pode definir o residuo como a contribuição da terra à produção e aceitá-lo como custo de oportunidade da terra. Com estimativas de funções de produção, será possível estimar de forma mais precisa a contribuição da terra ao valor do produto.

Em muitos países, o salário não reflete adequadamente o custo de oportunidade do trabalho, resultante da alteração de uma situação sem o projeto para

uma outra com o projeto. O preço do trabalho em um mercado competitivo, como outros preços nessa situação hipotética, pode ser determinado pelo valor do produto marginal. Neste caso, pode-se pagar um trabalhador adicional até que o mesmo aumente o produto total por um valor maior ou igual ao seu salário.

Na agricultura, as estações de pico de demanda de mão-de-obra ocorrem durante as fases de plantio e colheita. Nessas estações, o salário de mercado é, provavelmente, uma boa estimativa de custo de oportunidade e do valor do produto marginal da mão-de-obra. Pode-se, portanto, aceitar o salário de mercado como o valor econômico do trabalho rural.

O problema é que, exceto nas estações de pico, em países muito populosos a adição de mais um trabalhador pode contribuir muito pouco ao total da produção, ou seja, o valor do produto marginal é muito próximo de zero. Nesses casos o valor do trabalho, em termos econômicos pode fazer com que um projeto intensivo em mão-de-obra seja mais atraente quando comparado a um projeto intensivo em capital.

Em muitos casos, o trabalho qualificado nos países em desenvolvimento tem oferta reduzida e, muito provavelmente, essa mão-de-obra estará plenamente empregada mesmo sem o projeto. Portanto, os salários pagos a trabalhadores como mecânicos, capatazes ou gerentes são, em geral, considerados o valor do produto marginal desses trabalhadores. Logo, seus salários podem ser introduzidos nas contas econômicas aos valores de mercado. Essa convenção em aceitar salários de mercado como boas estimativas de valores econômicos pode, porém, sub-avaliar o trabalho qualificado ou a qualificação de tais serviços, em virtude de sua escassez relativa no meio rural.

BACHA et alii (1972) destacam que os primeiros trabalhos que distinguem o custo privado de um recurso de seu custo econômico consideravam que o custo econômico seria a produção não realizada em virtude do uso efetivo que se

deu ao fator. O exemplo clássico da diferença é que um trabalhador que passa de uma situação de desemprego para outra de engajamento em um projeto custa ao empresário o custo da unidade de trabalho mais encargos. Para a sociedade seu custo é nulo, pois não teria havido qualquer perda de produção decorrente do novo emprego.

Isso se explicaria porque os mercados não são concorrentes. Mesmo que haja desemprego, o salário não cai a zero devido a pressões de sindicatos e ao salário mínimo institucional/de subsistência que interferem no mercado. Alguns autores consideram que, mesmo na ausência de usos alternativos para o trabalhador, o custo econômico não é nulo devido à presença de um componente dinâmico, ou seja, um nível mais elevado de emprego no presente tenderá a reduzir o consumo futuro, devido à queda da proporção poupada por unidade de produto.

Assim sendo, a adoção do custo econômico do trabalho envolveria três características básicas. A primeira refere-se à eficiência da alocação o que, mais especificamente, envolve a adoção de um sistema de preços que remunere o fator exatamente no nível de sua contribuição marginal ao produto. Outra característica diz respeito ao impacto negativo sobre as possibilidades de crescimento da economia que o emprego da mão-de-obra representa por diminuir o potencial de poupança do sistema. A terceira, politicamente desejável, é a possibilidade de redução do desemprego e do subemprego.

Com base em Little & Mirrlees⁵, citados por BACHA et alii (op.cit.), para regiões do Brasil, os custos sociais da mão-de-obra podem ser assim resumidos. No Centro-Sul, varia entre 60 e 70% dos custos privados e no Nordeste esse valor encontra-se entre 50 e 60%. Em ambas as regiões, o custo de oportunidade da mão-de-obra representa apenas de 25 a 35% do custo privado.

⁵ LITTLE, I.M.D. & MIRRLEES, J.A. Manual of industrial project analysis in developing countries, Development Center of the Organization for Economic Co-Operation and Development, Paris, 1969, vol.II.

Para Serôa da Motta^o, citado por SERÔA DA MOTTA (1988), a estimativa do custo de oportunidade da mão-de-obra não-qualificada, no Brasil, é de 50% do salário corrente.

Um método que pode ser utilizado para determinar preços econômicos é o de múltiplos fatores de conversão, através dos quais é possível transformar preços domésticos (ou de mercado) dos bens e fatores de produção em seus respectivos valores econômicos.

Para obter os fatores de conversão, no entanto, é necessário conhecer valores privados e valores econômicos. A idéia é que os projetos utilizam insumos importados ou que eventualmente poderiam ser exportados. Os custos de oportunidade poderiam ser mensurados, nesses casos, com base nas possibilidades sacrificadas e criadas pelos projetos em relação ao comércio com o exterior, para bens comercializados. Já os fatores de produção, como trabalho e capital, são expressos em custos de oportunidade. Os itens não-comercializáveis devem ser decompostos em comercializáveis e fatores básicos, com a ajuda de informações da matriz de relações intersetoriais, tendo seus valores econômicos estimados em função dos itens componentes de sua estrutura de custos.

Os procedimentos de cálculo pressupõem a existência de estabilidade dos preços relativos internacionais e neutralidade distributiva. SERÔA DA MOTTA (1988) estimou preços econômicos no Brasil com base na matriz do IBGE (1987). Nesse estudo são apresentados os fatores de conversão para preços econômicos, ou seja, não foram incluídos critérios de equidade e, portanto, considerações distributivas. São apresentadas as estimativas de 23 setores e 211 produtos de acordo com a classificação da matriz de relações intersetoriais. O autor discute também alguns valores para a taxa econômica de desconto. Os fatores

^o SERÔA DA MOTTA, R. Alcohol as fuel: a cost-benefit study of the Brazilian National Alcohol Programme. London, University of London, 1985 (Ph.D. Dissertation)

determinados são soluções de equações simultâneas e interdependentes, resolvidas iterativamente.

O custo de oportunidade do capital discutido e citado por BACHA et alii (op.cit), baseia-se na metodologia do manual de projetos da OCDE [Little & Mirlees⁷]. A proposta é que a taxa de desconto é dada pelo custo de oportunidade do capital, entendida como a taxa de retorno obtida pelos projetos mais rentáveis entre aqueles não realizados, devido à limitação de poupança disponível na economia. A estimativa do autor envolve dados de balanço de empresas e de projetos recentes de investimento para o cálculo do custo de oportunidade do capital no Brasil. Suas estimativas baseiam-se nos trabalhos de Langoni⁸ e Harberger⁹.

De forma simplificada Langoni divide os lucros líquidos das Sociedades Anônimas pelo ativo imobilizado dessas Companhias, segundo os balanços publicados na revista Conjuntura Econômica, da Fundação Getúlio Vargas. Salienta o autor que as taxas calculadas (entre 13 e 16% para o setor manufatureiro e entre 14 e 15% para as sociedades anônimas) correspondem ao conceito de produtividade marginal do capital. Outro tipo de estimativa é de natureza agregada. As taxas de retorno são calculadas pela divisão de estimativas da participação de rendas do capital no produto interno líquido por estimativas do capital real total da economia brasileira. O autor considera que as taxas obtidas (entre 15 e 18% , exclusive impostos indiretos e entre 18 a 22%, incluindo impostos indiretos) estariam superestimadas devido à subestimação dos ativos fixos na agricultura brasileira. O período analisado foi 1954-1967.

⁷ op.cit.

⁸ LANGONI, C. A study in economic growth: the Brazilian case. Dissertação de doutorado, Universidade de Chicago, 1970.

⁹ HARBERGER, A.C. Taxa de desconto para análise de custo-benefício, Revista de Pesquisa e Teoria Econômica (Publicação do Instituto de Pesquisas Econômicas da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo), vol.I, abril de 1970, n.1. pp. 37-54.

BACHA et alii (op. cit.) apontam ainda fatores que levam a divergências entre taxas privadas e sociais. Entre eles: i) a margem de subemprego rural, desemprego aberto ou disfarçado que faz com que a rentabilidade econômica de investimentos no setor moderno seja maior do que sua rentabilidade privada; ii) não correspondência entre estrutura de preços domésticos de bens comercializados e respectivos preços internacionais; e, iii) impostos indiretos e impostos sobre os lucros que reduzem a rentabilidade privada em comparação com a econômica.

Segundo SERÔA DA MOTTA (1988) a taxa de desconto deve ser aquela que representa a taxa de retorno, a preços econômicos, de projetos marginais da economia. Tal estimativa poderia envolver a análise de uma coleção de projetos selecionados, determinando-se a taxa que representa o menor retorno dos projetos aprovados. A confiabilidade dos resultados estaria eventualmente comprometida devido à expectativa naturalmente otimista dos projetos submetidos à avaliação.

O mesmo autor destaca ainda que a análise de retorno do "capital velho", através da análise "ex-post", pode também auxiliar na definição do custo de oportunidade do capital. Essas taxas poderiam ser calculadas a partir de dados contábeis ou dados mais agregados de pesquisa e de censos econômicos ou de sua consolidação (Contas Nacionais).

Exemplos desse tipo de abordagem são os trabalhos de BACHA (op.cit.) e Langoni¹⁰, citado por BACHA (op.cit.). Os resultados das taxas calculadas nos dois trabalhos não diferem substancialmente. Estimativas de taxas de retorno do capital, baseadas nas Contas Nacionais, foram realizadas por Serôa da Motta¹¹, citado por SERÔA DA MOTA (op.cit.), para o período 1966/81 e variam entre 15 e 21% em termos privados (incluindo impostos indiretos) e em termos econômicos estariam entre 16 e 23 %.

¹⁰ op.cit.

¹¹ op.cit.

Também em SERÔA DA MOTTA (op.cit.), encontrou-se uma taxa de desconto econômica de 18%, indicada como referência. O autor sugere que valores alternativos como 15 e 20% possam ser utilizados em análises de sensibilidade.

O ajuste de contas financeiras na avaliação econômica envolve a determinação do prêmio atribuído ao custo da moeda estrangeira. Se, para itens comercializados, for considerado como seu valor econômico a simples multiplicação do preço de fronteira pela taxa de câmbio oficial, sem ajuste para o prêmio, os itens importados podem parecer mais baratos e itens domésticos mais caros. Isso pode encorajar investimentos em projetos que usam itens importados. Deve-se entender o prêmio, neste caso, como uma apreciação cambial em relação ao valor econômico do câmbio.

Há, segundo GITTINGER (op.cit.), dois caminhos para incorporar o prêmio na taxa de câmbio. O primeiro é multiplicar a taxa de câmbio oficial pelo prêmio do câmbio estrangeiro. Essa taxa é usada para transformar valores em moeda estrangeira em moeda doméstica. O efeito de usar a taxa econômica de câmbio é tornar itens comercializáveis mais caros em moeda doméstica.

Outra forma de introduzir o prêmio do câmbio estrangeiro nos preços de itens comercializáveis é através da utilização do fator de conversão padrão, segundo SQUIRE & van der TAK (op. cit.). Este fator constitui a razão entre o valor de todas as exportações e importações a preços de fronteira e seus valores a preços domésticos. Pode ser ainda determinado pela divisão da taxa de câmbio oficial pela taxa econômica de câmbio ou pelo inverso de $(1 + \text{prêmio câmbio estrangeiro})$. A relação entre taxa de câmbio oficial (TCO), prêmio do câmbio estrangeiro (PCE), taxa econômica de câmbio (TEC) e fator de conversão padrão (FCP) é dada por:

$$\text{TCO} \cdot (1 + \text{PCE}) = \text{TEC} \quad \text{e} \quad (10)$$

$$1/(1 + PCE) = FCP \quad (11)$$

$$TEC = TCO/FCP \quad (12)$$

Embora SQUIRE & van der TAK (op.cit.) recomendem a estimativa de preços econômicos para diferentes bens não-comercializados, eles salientam a utilidade de se ter disponível um fator de conversão padrão para ser usado em pequenos itens não comercializados ou para bens não comercializados que restam após uma ou mais etapas de divisão. Esse fator traduz os preços internos em preços de fronteira, expressos em unidades de moeda nacional. E a divisão pela TCO expressa o resultado em unidades de divisas cambiais.

Para estimar o desalinhamento da taxa de câmbio nas aplicações práticas pode-se utilizar a idéia de paridade do poder de compra (PPP). Determina-se um período em que as contas do país indicam equilíbrio e acompanha-se a evolução do índice de taxa de câmbio real a partir de então. De acordo com a PPP, os preços domésticos dos bens comercializados em uma economia aberta devem igualar os preços internacionais desses bens, multiplicados pela taxa de câmbio, ou seja:

$$P = e \cdot P^* \quad (13)$$

onde: e é a taxa de câmbio nominal, e P é um índice de preços. No entanto, o que comumente se observa na literatura é:

$$P = h(t) \cdot e \cdot P^* \quad (14)$$

onde $h(t)$ é uma função que varia no tempo e $h(0) \neq 1$.

A razão de $h(0) \neq 1$ deve-se à existência de serviços ou bens não-comercializáveis com estruturas de custo diferentes nas diversas economias.

ZINI JR. (1993) apresenta uma série de limitações do método. Em síntese, o autor salienta que desvios em relação à taxa de paridade real dados pela PPP podem emergir de três fontes: mudanças diferenciadas na produtividade relativa entre países e entre setores de bens comercializáveis e não-comercializáveis, rigidez nos preços e modo como a economia responde a choques.

Com base nessas críticas poder-se-ia concluir que a PPP não é um indicador preciso para orientar as mudanças na política cambial de um país em fase de mudança de preços de equilíbrio ou de choques de oferta. Sob tais condições, seu uso pode resultar em uma taxa cambial fortemente desalinhada com as condições reais de competitividade do país. Trata-se, no entanto, de um procedimento prático para realizar tal estimativa.

3. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Os produtos a serem analisados nesta pesquisa são milho, soja e trigo, divididos em níveis de produtividade, na região Centro-Sul do Brasil e no Pampa Argentino. Nos dois países esses produtos, em conjunto, representam parcela significativa da produção agrícola.

No Brasil, esses produtos correspondem, juntos, a uma produção total próxima de 60,2 milhões de toneladas ou 79% do total de grãos¹² (dados da safra 93/94, estimativas da Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB). Da quantidade total de grãos, cerca de 89,2% são cultivados no Centro-Sul.

Tanto a área cultivada como a quantidade produzida de grãos deve-se majoritariamente ao cultivo do milho, correspondendo, respectivamente, a 32,9% e 43,1% do total de grãos. A produção total de milho se aproxima de 32,8 milhões de toneladas.

A soja vem em segundo lugar ocupando, na safra 93/94, cerca de 30,1% da área cultivada com grãos e aproximadamente 32,9% do total produzido, ou seja, 25,1 milhões de toneladas. A produção de trigo, por sua vez, está em torno de 2,3 milhões de toneladas, ou 3% do total de grãos. Os produtos em questão são importantes também na Argentina, onde o seu cultivo está concentrado na região pampeana (Tabela 2).

¹² Culturas de verão: amendoim, feijão, arroz, mamona, milho, soja, sorgo. Culturas de inverno: aveia, centeio, cevada, feijão (3^a safra) e trigo.

Tabela 2 - Produção de Grãos e Área Plantada na Argentina e no Brasil - Safras 1992/93 e 1993/94

	Produção (milhões t)				Área Plantada (milhões ha)			
	Argentina		Brasil		Argentina		Brasil	
	92/93	93/94	92/93	93/94	92/93	93/94	92/93	93/94
Milho	11,38	10,90	28,20	32,82	2,98	2,97	11,93	14,02
Soja	11,01	11,31	23,04	25,08	5,27	5,00	10,72	11,46
Trigo	9,68	9,87	2,05	2,31	4,50	4,55	16,42	13,56
Total Centro-Sul	-	-	64,00	67,93	-	-	28,25	28,78
Total país	-	-	68,28	76,17	-	-	35,68	38,01

Fonte: Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB e Junta Nacional de Grãos

Esse grupo de produtos enfrenta situações muito distintas nos dois países quanto ao tipo de comércio predominante, ou seja, se são produtos exportados ou importados. O tratamento que resulta dessa condição é fundamental para a análise que será conduzida neste trabalho. Pode-se perceber que a partir do fim do monopólio do Estado na comercialização do trigo, em 1990, a dependência de importações vem aumentando consideravelmente. As importações, que encontravam-se no patamar de 2,8 milhões de toneladas na safra 1986/87, superaram a marca de 6 milhões de toneladas na safra 1994/95. Além do fim do monopólio, a abertura comercial e os altos níveis de subsídios no mercado internacional desse produto contribuem para a redução da cultura no país. Nessas condições, o trigo deve ser considerado um produto importado para o Brasil. Essa definição determina o procedimento de cálculo para os valores econômicos que alimentam as matrizes.

O milho é um produto da pauta de importação atualmente. Até 1984 o Brasil exportava milho. A partir da safra 1984/85 não se observa mais exportação do produto. A importação atingiu 2,4 milhões de toneladas (11,2% do consumo e

12% da produção) na safra 1985/86, chegou a 15 mil toneladas (0,06% do consumo e 0,06% da produção) em 1987/88, tendo alcançado novo pico em 1992/93, atingindo 1,22 milhão de toneladas (3,9% do consumo e 4,2% da produção). Importou-se 1,2 milhão de toneladas (3,6% do consumo e 3,6% da produção) no ano-safra 1993/94 e de 600 mil toneladas no ano seguinte (1,7% do consumo e 1,6% da produção). As importações, exceto nos anos de 1985/86 e 1990/91, são inferiores ao excedente estimado. É possível que as importações estejam atendendo regiões em que o custo do deslocamento interno seja proibitivo e torne o produto importado mais barato que o nacional, mesmo havendo disponibilidade do produto nacional. Nesta análise o milho é considerado produto importado, apesar das pequenas quantidades importadas em relação à produção.

Em relação ao milho, não está muito claro o preço de eficiência que se deve considerar, pois as importações não são tão expressivas como no caso do trigo. Arbitrariamente tomou-se, neste trabalho, o preço de paridade de importação como preço de eficiência, considerando que o país tem sido mais frequente comprador no mercado internacional do que vendedor.

A soja é considerado um produto de exportação e ao mesmo tempo é muito consumido internamente. As exportações nos últimos anos-safra estiveram ao redor de 5 milhões de toneladas anuais.

A Argentina exporta os três produtos. Portanto, Brasil e Argentina são países concorrentes na exportação de soja e derivados no mercado internacional e os dois países representam diferentes papéis nos mercados mundiais de milho e trigo, um como exportador e outro como importador.

A escolha dos níveis de produtividade estudados neste trabalho obedeceu a uma questão prática, relacionada à disponibilidade de dados. O ideal seria conhecer o percentual de produtores ou da produção total em cada nível. Ter-se-ia uma idéia da representatividade dos sistemas analisados. Essas informações, porém,

não estavam disponíveis. No Brasil, o último Censo Agropecuário disponível, de 1985, não apresenta dados que permitam tal especificação.

A construção da Matriz de Análise de Política (PAM) exige basicamente o conhecimento dos itens que compõem receitas e custos de um sistema agrícola selecionado e de seus preços. Neste trabalho, a análise está limitada a sistemas agrícolas, em nível de propriedade rural, referentes a milho, soja e trigo.

Os dados referentes a custos de produção no Brasil foram obtidos na Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB e referem-se à região Centro-Sul. São analisados diferentes níveis de produtividade: cinco para milho (2420 kg/ha, 3000 kg/ha, 3800 kg/ha, 4500 kg/ha e 5500 kg/ha), dois para soja (2000 kg/ha e 2600 kg/ha) e um para trigo (2100 kg/ha). Os sistemas analisados na Argentina envolvem produtividades alta, média e baixa para os três produtos cultivados (2500 kg/ha, 2800 kg/ha e 3100 kg/ha no caso da soja; 4000 kg/ha, 4500 kg/ha e 5000 kg/ha no caso do milho e 2000 kg/ha, 2500 kg/ha e 3000 kg/ha no caso do trigo), com base nos levantamentos de custos realizados pelo Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuaria - INTA.

As estruturas de custos de produção apresentadas pela CONAB e pelo INTA fornecem os preços e os coeficientes técnicos dos diferentes sistemas de produção. Indicam também a produtividade associada a cada sistema, o que permite o cálculo de receitas. Foi necessário uniformizar os dados dos dois países, pois os dados originais do item capital não apresentavam o custo da depreciação ou da remuneração do capital fixo. Em vista disso, foram obtidos os preços de máquinas e implementos na Argentina e Brasil, o valor residual dos mesmos e sua vida útil, efetuando-se em seguida o cálculo do custo anualizado fixo do capital para os dois países.

Para fins de estimativa de preços econômicos, cada produto foi classificado quanto ao preço internacional relevante (de importação - CIF ou de exportação - FOB), de acordo com a participação no comércio mundial.

3.1. Estimativa de valores privados e de eficiência

3.1.1. Receitas e Custos Privados dos Sistemas de Produção de Milho, Soja e Trigo

A estimativa dos elementos da primeira coluna da matriz (receita privada, custos e lucros) é feita diretamente. Os custos privados dos insumos, que alimentam a PAM, são valores diretamente observados nas planilhas da CONAB no Brasil e nas planilhas do INTA na Argentina. Com a finalidade de padronizar os custos foram uniformizados os custos fixos nos sistemas dos dois países, com base nas horas de uso de máquinas expressas nas planilhas de custo.

A composição dos custos de produção de milho, soja e trigo na Argentina ilustra algumas diferenças fundamentais entre os dois países. Merece destaque o fato de não haver emprego de fertilizantes e de, mesmo assim, ser possível obter altas produtividades. Isso se deve ao fato de se tratar da região pampeana, conhecida pela alta fertilidade de seus solos e pela topografia favorável ao cultivo de grãos.

No caso da produção de milho se observa que o custo por tonelada mostra-se bastante inferior aos custos observados no Brasil, como revela a Tabela 3.

No Brasil, o custo por tonelada decresce a partir do segundo nível de produtividade pois os custos por hectare aumentam em proporção menor do que o aumento do produto, e o resultado é que também os lucros se elevam com aumento da produtividade, em termos privados. O sistema que representa o primeiro nível de produtividade foge a essa tendência e a própria composição dos custos pode ser um indicativo de um sistema diferenciado, que emprega relativamente mais mão-de-obra.

Tabela 3 - Composição dos Custos dos Sistemas de Produção de Milho por hectare no Brasil e na Argentina, safra 1993/94 (US\$/ha).

	Brasil					Argentina		
	Milho 1	Milho 2	Milho 3	Milho 4	Milho 5	Milho 1	Milho 2	Milho 3
Produtividade (kg/ha)	2420	3000	3800	4500	5500	4000	4500	5000
Item								
Custo fixo	42,54	77,80	84,53	94,46	104,96	46,13	47,27	48,40
Mão-de-obra	28,98	13,00	13,30	13,62	13,62	7,34	7,68	8,01
Semente	33,21	33,21	33,21	33,21	33,21	39,40	39,40	39,40
Defensivos	7,06	7,06	33,04	45,83	56,96	12,80	12,80	12,80
Fertilizantes	51,25	74,27	88,31	99,97	107,80	-	-	-
Operações com								
máquinas e manutenção	81,63	106,67	117,86	130,02	140,6	41,17	43,04	44,92
Custo financeiro	5,99	6,03	8,49	9,6	10,49	4,85	4,85	4,85
Secagem	7,28	9,02	11,43	13,53	16,54	13,50	15,00	16,50
Custo Total (R\$/ha)	257,94	327,05	390,17	440,24	484,18	165,19	170,04	174,88
Insumos	180,44	230,20	283,83	322,55	355,11	106,87	110,25	113,62
comercializáveis								
Fatores	77,50	96,85	106,34	117,69	129,07	58,32	59,80	61,26

Fonte: Elaboração do autor a partir de dados da Companhia de Financiamento da Produção - CONAB e do Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária - INTA.

Os custos de produção de soja (Tabela 4), a exemplo do que foi possível observar no caso do milho, diferem muito entre os países. No caso do Brasil percebe-se um peso expressivo do custo de operações e manutenção de máquinas que

supera 30% do custo total. Também na produção da soja na Argentina não se emprega fertilizantes nos sistemas analisados.

Tabela 4 - Composição dos Custos dos Sistemas de Produção de Soja no Brasil e na Argentina, safra 1993/94 (US\$/ha).

	Brasil		Argentina		
	Soja 1	Soja 2	Soja 1	Soja 2	Soja 3
Produtividade (kg/ha)	2000	2600	2500	2800	3100
Item					
Custo fixo	86,25	82,73	50,30	51,84	53,39
Mão-de-obra	12,38	12,38	9,07	9,52	9,97
Semente	37,70	41,89	34,40	34,40	34,40
Defensivos	47,92	55,51	46,94	46,94	46,94
Fertilizantes	61,00	63,34	-	-	-
Operações com máquinas e manutenção	125,21	126,55	50,78	53,31	55,86
Custo financeiro	8,45	8,92	6,97	6,97	6,97
Secagem	7,00	9,11	7,50	8,40	9,30
Total	385,91	400,43	205,96	211,38	216,83
Insumos comercializáveis	278,82	296,40	139,62	143,04	146,50
Fatores	107,09	104,03	66,34	68,32	70,33

Fonte: Elaboração do autor a partir de dados da Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB e do Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária - INTA.

Os custos de produção de trigo obtidos junto à CONAB apresentam diferenças em relação aos demais procedentes da mesma fonte: não sofreram

atualização recente e se apresentavam em valores correntes de um período diferente dos demais¹³.

Tabela 5 - Composição do Custo de Produção do Trigo no Brasil e na Argentina, safra 1993/94 (US\$/ha).

	Brasil		Argentina	
	Trigo 1	Trigo 1	Trigo 2	Trigo 3
Produtividade (kg/ha)	2100	2000	2500	3000
Item				
Custo fixo	60,47	32,24	33,56	34,99
Mão-de -Obra	10,70	4,73	5,12	5,50
Sementes	43,96	28,60	28,60	28,60
Defensivos	47,83	5,46	5,46	5,46
Fertilizantes	59,14	-	-	-
Operações e manutenção de máquinas	80,52	26,50	28,68	30,86
Custo Financeiro	7,26	3,30	3,30	3,30
Secagem	7,07	6,20	7,75	9,30
Total	316,95	107,03	112,47	117,91
Insumos comercializáveis	238,52	66,76	73,80	77,52
Fatores	78,43	40,26	38,67	40,38

Fonte: Elaboração do autor a partir de dados da Companhia Nacional de Abastecimento - CONAB e do Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuaria - INTA.

¹³ Os valores apresentados em URVs nas tabelas de custos da CONAB para soja e milho foram consideradas boas aproximações para valores em reais, pois a conversão para real se deu pela divisão dos valores monetários da época pelo valor da URV do último dia de junho de 1994. Os custos de trigo foram deflacionados pelo IGP-DI e transformados em URVs, sendo, posteriormente, tratados como os demais.

Em comparação com o sistema de produção analisado no Brasil, os sistemas argentinos são visivelmente mais competitivos.

Considerou-se, no Brasil, uma taxa de retorno do capital de 6% ao ano (taxa de juros da poupança) e na Argentina 12%. Os preços recebidos pelos produtores são as médias calculadas no período de junho de 1993 a maio de 1994 dos preços levantados pela Secretaria da Agricultura do Paraná, e do porto de Dársena na Argentina, subtraídos os custos de comercialização.

3.1.2. Estimativas de Receitas e Custos Econômicos

Como valores econômicos para os bens comercializáveis são utilizados o que a literatura denomina preços de paridade de importação ou de exportação, dependendo do produto. Esses preços são obtidos a partir do preço internacional, e são acrescentados (subtraídos) os custos de internalização do produto até onde se deseja trabalhar (produtor ou atacado). Entre os custos de internalização não devem ser incluídos os impostos, pois estes são entendidos como distorção de políticas econômicas.

O preço de paridade de importação é uma aproximação do valor que o produto atingiria no mercado interno ao ser importado, livre de distorções. O preço de paridade de exportação, por sua vez, é uma aproximação do valor que seria praticado internamente (recebido pelo produtor ou praticado no atacado), na ausência de políticas públicas.

A taxa econômica de desconto para a Argentina é de 14% e para o Brasil, 18%. Este último valor foi obtido em trabalho de Serôa da Motta (1988)¹⁴.

Os valores econômicos são estimados da seguinte maneira: i) nos casos em que for possível importar o insumo e determinar seu preço internacional, serão calculados os PPI correspondentes; ii) nos demais casos, utilizam-se as

¹⁴op. cit.

estimativas de fatores de conversão de SERÔA DA MOTTA(1988), ou de LOPES(...); iii) para a Argentina, devido à falta de estudos similares aos de Serôa da Motta e Lopes, os preços econômicos dos insumos, quando comercializáveis, são calculados os PPI e, no caso de fatores, descontados os impostos.

Os vários métodos para avaliar o desalinhamento cambial revelam uma grande quantidade de estimativas possíveis, apresentando expressivas variações entre si. As diferenças nas estimativas estão relacionadas ao período base escolhido e aos índices utilizados, entre outros aspectos. É preciso ter em mente que mais importante que um valor absoluto, os estudos e métodos que incluem análises de câmbio devem melhorar a percepção dos efeitos de eventuais defasagens cambiais sobre os incentivos para a produção em setores comercializáveis (tradables) e não-comercializáveis (nontradables).

Como já abordado, a estimativa de defasagem cambial através do conceito da paridade do poder de compra apresenta grande sensibilidade em função do período escolhido como base, da composição da cesta de moedas e do período de referência tomado para calcular a participação dos principais parceiros na corrente de comércio, bem como dos indicadores de inflação doméstica a que se recorre.

Por exemplo, estimativas do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA - revelam que a defasagem do cruzeiro em relação ao dólar atingiu 40,3% em dezembro de 1993 e 54,2% em dezembro de 1994, se considerada como base a média de 1985. Quando considerada como base a média de 1988, a defasagem atinge 22% em dezembro de 1993 e 40,2% em dezembro de 1994.

A Fundação Centro de Estudos de Comércio Exterior - FUNCEX - também acompanha a evolução da taxa de câmbio real. Assim sendo, realizou uma alteração do período de referência utilizado para o cálculo da participação dos parceiros do Brasil em nossa corrente de comércio total, do triênio 1988/90 para 1990/92. Foram incluídos, entre os parceiros que compõem a cesta de moedas, cinco

países da América Latina (Argentina, Paraguai e Uruguai, México e Chile), para os quais o Brasil exporta cerca de 20% do total. O período de referência para o cálculo da defasagem, variável de grande relevância para a definição de seu nível, é aquele para o qual se atribui o valor 100. Por um certo período, considerou-se o mês de dezembro de 1988. Essa referência, segundo a FUNCEX, tornou-se inadequada para captar o nível efetivo de defasagem e seus eventuais efeitos sobre a rentabilidade e o desempenho das exportações, pois entre 1988 e 1994 mudaram as condições macroeconômicas que regem a articulação do Brasil à economia internacional. Entre as transformações econômicas no cenário macro destacam-se a liberalização das importações, os esforços de estabilização e a entrada de capitais estrangeiros. Entre as mudanças em nível microeconômico podem-se ressaltar os ajustes competitivos no início dos anos noventa, resultando em reduções de custos de produção. Esses fatores alteram o nível da taxa de câmbio real necessário para equilibrar as relações externas do país e para tornar rentáveis as exportações. Os indicadores de defasagem cambial da FUNCEX consideram atualmente como base a média do biênio 1991/92.

Para os objetivos desse trabalho, a adoção de um valor de defasagem médio observado entre os vários acompanhamentos realizados por instituições como o IPEA e a FUNCEX, com as devidas considerações sobre as diferenças entre os dados utilizados, mostra-se suficiente. Os valores de defasagem cambial escolhidos são 10% e 25%¹⁵. No caso da Argentina, devido à falta de um acompanhamento sistemático, são utilizados os mesmos valores do Brasil. As estimativas de valores econômicos consideram, portanto, três situações: na primeira delas não se inclui a defasagem cambial, na segunda considera-se uma defasagem de 10% e na terceira considera-se uma defasagem de 25%. As três situações são denominadas 1, 2 e 3, respectivamente.

¹⁵As médias de junho de 1993 a maio de 1994, das defasagens, em relação ao dólar e à cesta de moedas, medidas pela FUNCEX foram, respectivamente, 9,57% e 10,27%. As mesmas médias para as estimativas do IPEA foram 26,61% e 27,8%.

No caso específico da terra, as dificuldades surgiram já na disponibilidade de dados privados face às grandes variações observadas. Por exemplo, o preço do arrendamento no Paraná no primeiro semestre de 1994 foi de R\$113,00 por hectare e por safra, segundo levantamentos do Departamento de Economia Rural (DERAL) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Paraná (SEAB). O custo considerado pela CONAB esteve ao redor de R\$ 50,00, correspondendo a um percentual do valor da terra (3%). Aplicando esse percentual sobre o valor da terra mista mecanizável e destocada no Paraná, o preço da terra seria de R\$ 49,80. Outro tipo de remuneração seria o arrendamento em função da quantidade produzida e pago em valor do produto obtido. Cada um desses possíveis pagamentos à terra alteraria expressivamente os resultados da PAM, o que acabaria por caracterizar uma análise muito particular. Com base nessas dificuldades e na dificuldade natural de estimar os valores econômicos, optou-se por apresentar os lucros sem a remuneração da terra, aceitando que algumas categorias de produtores podem remunerar a terra de forma residual. Outras devem prever o pagamento de um valor fixo e o lucro deve obrigatoriamente cobrir essa remuneração, sob pena de tornar inviável a produção; outras ainda remuneram a terra de acordo com a produção. Ao invés de restringir a análise a uma categoria de produtor, classificado pela forma de remunerar a terra, neste trabalho não se inclui a remuneração desse fator nas estimativas da PAM.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PAM

4.1. Sistemas de Produção de Milho

Os sistemas de milho analisados tanto no Brasil como na Argentina, foram, em maior ou menor grau, afetados negativamente por políticas públicas. Em todos os sistemas analisados e admitindo, nas estimativas de valores econômicos, quaisquer das situações de defasagem cambial (situações 1, 2 e 3), a receita obtida é inferior ao seu valor econômico.

4.1.1. Brasil

Na situação 1, os valores referentes às receitas obtidas por tonelada de milho, nos resultados na matriz contábil, revelam uma divergência negativa de R\$ 37,63 por tonelada. Em outras palavras, a receita por tonelada de milho (R\$ 107,50) foi inferior à que seria obtida na ausência de políticas distorcivas (R\$ 145,13). Caso não houvesse políticas distorcivas afetando o setor agrícola, a receita por tonelada obtida nesse sistema teria sido 35% maior do que a observada. Essa conclusão é verdadeira para todos os níveis de produtividade de milho representados na situação 1.

Os efeitos de políticas públicas sobre os preços dos insumos comercializáveis também discriminaram negativamente os produtores, pois a divergência observada foi positiva, o que revela que os produtores pagaram um valor superior ao valor econômico desses insumos. Quanto aos fatores, observa-se o

contrário. O produtor teria sido favorecido ao pagar valor inferior ao valor econômico. A magnitude da divergência, por tonelada obtida, varia entre os diferentes sistemas, de acordo com a produtividade, conforme revela a Tabela 6.

No caso do milho produtividade 1, o valor que o produtor desembolsou pelos insumos comercializáveis teria sido 20,31% maior do que seu valor econômico, R\$ 57,70, na situação 1. Quanto aos preços dos fatores utilizados na produção de uma tonelada, nesse nível de produtividade, observa-se que o produtor pagou menos do que pagaria em condições de livre comércio ou sem distorções: R\$ 29,82 na avaliação privada, contra R\$ 33,28 na avaliação econômica. O lucro privado de R\$ 8,26 por tonelada obtido nessa situação é muito inferior aos R\$ 54,15 que teria obtido na ausência de políticas distorcivas. Como esses resultados não incluem a remuneração da terra, o lucro positivo obtido somente seria suficiente para mantê-lo na atividade se pudesse remunerar a terra e seu esforço empresarial de forma satisfatória. A discussão da remuneração da terra será realizada em outra seção deste capítulo.

No caso da produtividade 2, a divergência observada nos preços de insumos comercializáveis é de R\$ 9,73, positivo, que significa que o produtor pagou 15,76% a mais do que os R\$ 61,72 que custariam em valores econômicos. Quanto aos custos por tonelada dos fatores, observa-se que o produtor pagou 36,4% a menos do que pagaria (R\$ 47,27) na ausência de políticas distorcivas. Assim, o lucro privado por tonelada foi 83,4% menor do que o valor que seria obtido na ausência de distorções (R\$ 36,13).

O produtor pagou cerca de 12,8% a mais pelos insumos comercializáveis do que pagaria sem políticas públicas distorcivas (R\$ 59,89), nos sistemas que apresentaram a produtividade 3, e 33% menos no caso dos fatores de produção. O lucro por tonelada foi 73,3% menor do que teria sido na ausência de distorções (R\$ 44,54).

Tabela 6 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 5, Milho, Brasil,
Situação 1.

Receita 1:

	Receitas	Insumos	Fatores	Lucro
	comercializáveis			
Produtividade 1				
Valores privados	107.5	69,42	29,82	8,26
Valores econômicos	145.13	57,7	33,28	54,15
Divergência	-37.63	11,72	-3,46	-45,89
Produtividade 2				
Valores privados	107.5	71,45	30,06	5,99
Valores econômicos	145.13	61,72	47,27	36,13
Divergência	-37.63	9,73	-17,21	-30,14
Produtividade 3				
Valores privados	107.5	69.54	26.05	11.9
Valores econômicos	145.13	61.62	38.97	44.54
Divergência	-37.63	7.96	-12.92	-32.64
Produtividade 4				
Valores privados	107.5	66.73	24.35	16.42
Valores econômicos	145.13	59.89	36.68	48.56
Divergência	-37.63	6.84	-12.33	-32.14
Produtividade 5				
Valores privados	107.5	60.11	21.85	25.54
Valores econômicos	145.13	54.35	33.13	57.65
Divergência	-37.63	5.76	-11.28	-32.11

Fonte: Dados da Pesquisa.

No caso da produtividade 4, o que o produtor pagou pelos insumos comercializáveis foi 11,42% a mais do que pagaria na ausência de distorções e pagou 33,6% a menos do que o valor econômico dos fatores. O lucro privado por tonelada foi de R\$ 16,42, bem inferior aos R\$ 48,56 que receberia caso não houvesse políticas distorcivas.

Finalmente, os insumos comercializáveis utilizados no sistema de produção com produtividade 5 custaram 10,6% a mais do que seu valor econômico na situação 1. Os fatores, por sua vez, teriam custado 34% a menos do que seu valor de eficiência, e os lucros teriam sido 55,7% menores do que na ausência de políticas públicas distorcivas.

Como observação geral, quando maior a produtividade, menor a divergência percentual observada por tonelada. Pode-se aceitar que os efeitos de políticas são menos agressivos em níveis maiores de produtividade.

A situação 2 considera a existência de uma defasagem cambial de 10% que está incluída nas estimativas dos valores econômicos. Quando se corrige os preços econômicos dos produtos considerando uma defasagem cambial de 10%, alteram-se os valores econômicos com os quais os valores observados (privados) são comparados e a resultante é uma divergência maior, conforme se observa na Tabela 7. A comparação entre os valores privados e valores econômicos corrigidos revela uma divergência maior nos preços do produto e de fatores e menor, no caso de insumos comercializáveis.

A divergência é de R\$ 52,14 entre o preço recebido privado e preço econômico do milho. Em outras palavras, considerando que a defasagem na época fosse de 10%, o valor recebido pelo produtor teria sido 32,66% menor do que o valor econômico correspondente.

A mesma correção aplicada aos preços de insumos, faz com que a desproteção representada pela diferença entre o valor privado e o econômico pago pelo produtor pelos insumos comercializáveis, seja menor que na situação 1. Isso porque o preço econômico com o qual o valor efetivamente pago é comparado fica maior quando se aplica a correção cambial. A divergência, neste caso, seria de R\$ 6,23, no caso da produtividade 1, o que equivale a dizer que o produtor teria pago 9,8% a mais pelo insumo do que seu valor econômico.

Como a correção de valores econômicos de insumos comercializáveis afeta o preço de máquinas, há um reflexo sobre o custo fixo anualizado do capital calculado pela PAM. Assim o preço econômico dos fatores também aumenta, crescendo a diferença entre valor privado e econômico. Neste caso, há um aumento da proteção ao produtor, em relação à situação 1, representada por valores privados pagos menores que os valores econômicos.

O efeito total da inclusão da defasagem cambial de 10% (situação 2) em comparação com uma situação que se admite a não existência de defasagem, é que a diferença entre o lucro privado e o lucro econômico aumenta. O lucro recebido pelo produtor, nessa situação, corresponde a 13,49% do lucro econômico (R\$ 61,21). Pode-se dizer também que o lucro obtido foi 86,5% menor que seu valor econômico.

No caso da produtividade 2, e na situação 2, a divergência observada sugere que o produtor pagou 5,7% a mais pelos insumos do que pagaria na ausência de distorções. A divergência entre os preços dos fatores aumenta para R\$ 20,83, pois o preço de máquinas foi corrigido para um valor maior em moeda doméstica, o que faz aumentar o custo fixo anualizado do capital. A análise dos lucros na situação 2 revela que o lucro privado ficou 85,4% abaixo do seu valor econômico (R\$ 41,13).

No caso da produtividade 3, a divergência nos custos dos insumos foi de R\$ 2,04, e a divergência entre custos dos fatores foi de R\$ 15,73. Pode-se dizer

que na hipótese de uma defasagem de 10%, os produtores teriam pago pelos insumos comercializáveis e pelos fatores, respectivamente, 3% a mais e 37,6% a menos do que os respectivos valores de eficiência. O lucro privado (R\$ 11,90) foi 76,35% menor do que o valor econômico estimado.

O produtor pagou pelos insumos comercializáveis R\$ 1,13 (1,7%) a mais do que custaria na ausência de políticas distorcivas (R\$ 65,60) e pagou pelos fatores R\$ 15,00 (38,1%) a menos do que seu valor de eficiência (R\$ 39,35), quando obteve a produtividade 4. Quanto aos lucros, o produtor recebeu apenas R\$ 16,42, contra R\$ 54,70 que receberia na ausência de distorções.

Os insumos comercializáveis custaram R\$ 0,60 (1%) mais caros que o respectivo custo econômico (R\$ 59,51), na produtividade 5, e os fatores custaram R\$ 13,73 (38,6%) a menos que seu custo em valores de eficiência. O lucro privado de R\$ 25,54 teria sido 39,5% do seu valor econômico (R\$ 64,56).

Considerando os efeitos de uma defasagem cambial de 25% (situação 3) nas estimativas de valores econômicos, acentua-se a divergência entre preços de produtos e fatores e ocorre uma inversão no sinal da divergência no caso de insumos comercializáveis (Tabela 8). Percebe-se uma diferença entre preço privado do produto e preço econômico de R\$ 73,91, ou seja, o preço efetivamente recebido pelo produtor (R\$ 181,41) é 59,2% do seu preço de eficiência. Esta é uma evidência para os vários níveis de produtividade de milho no Brasil, na situação 3.

Quanto aos preços pagos nesta situação há uma divergência de R\$ 2,00 por tonelada entre os valores privado e econômico, ou seja, o produtor paga pelos insumos 2,8% a menos do que o correspondente custo econômico, no caso da produtividade 1. Percebe-se que há uma mudança radical na interpretação dos resultados quando se aplicam valores altos de defasagem cambial. Até certo nível de defasagem a divergência entre os preços revela que o produtor seria penalizado, ao pagar por insumos comercializáveis mais do que seu valor econômico.

O custo privado dos fatores, ainda na produtividade 1, é 20,07% inferior ao custo econômico. A diferença entre lucro privado e econômico é de R\$ 64,42, o que equivale a dizer que o produtor recebe efetivamente apenas 11% do que receberia em uma situação sem distorções, o que equivale a 88,6% a menos que o lucro econômico.

Na situação 3, e no segundo nível de produtividade, observa-se que o produtor teria pago pelos insumos comercializáveis R\$ 5,00 (6,5%) a menos do que pagaria na ausência de distorções (R\$ 76,46) e R\$ 26,26 (46,6%) a menos pelos fatores avaliados a preços de eficiência (R\$ 56,32). O lucro privado foi 87,7% menor do que seu valor econômico (R\$ 48,64). Aqui, novamente, a divergência nos custos dos insumos comercializáveis muda de sinal, quando comparado aos valores de defasagem de 0 e 10% (situações 1 e 2), o que significa que as políticas públicas caracterizam um subsídio aos consumidores de insumos comercializáveis quando a defasagem cambial é de 25%. O efeito total, porém, é uma desproteção maior.

No terceiro nível de produtividade, admitindo uma defasagem cambial de 25%, a divergência entre preços privados e de eficiência seria de R\$ 6,78, ou seja, significa que o produtor teria pago 8,9% a menos que seu valor de eficiência. Quanto aos fatores, a divergência seria de R\$ 19,95, favorável ao produtor. Os lucros, por sua vez, teriam apresentado uma divergência de R\$ 47,18. Seu valor privado teria sido 79,85% menor do que o valor econômico (R\$ 59,08).

O produtor pagaria, no caso da produtividade 4, R\$ 7,43, ou seja, 10% a menos do que o custo econômico dos insumos comercializáveis (R\$ 74,16) e R\$ 19,01, 43,85% a menos que o valor de eficiência dos fatores (R\$ 43,25). O lucro recebido por tonelada seria 74% inferior ao valor de eficiência (R\$ 63,90).

Tabela 8 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 5, Milho, Brasil,
Situação 3.

Receitas
 Insumos
 Fatores
 Lucro

comercializáveis

Produtividade 1

Valores privados	107.5	69.42	29.82	8.26
Valores econômicos	181.41	71.42	37.21	72.68
Divergência	-73.91	-2	-7.49	-64.42

Produtividade 2

Valores privados	107.5	71,45	30.06	5,99
Valores econômicos	181.41	76,46	56.32	48,64
Divergência	-73.91	-5	-26.26	-42,65

Produtividade 3

Valores privados	107.5	69.54	26.05	11.9
Valores econômicos	181.41	76.32	46	59
Divergência	-73.91	-6.78	-19.95	-47.18

Produtividade 4

Valores privados	107.5	66.73	24.35	16.42
Valores econômicos	181.41	74.16	43.35	63.9
Divergência	-73.91	-7.43	-19.01	-47.48

Produtividade 5

Valores privados	107.5	60.11	21.85	25.54
Valores econômicos	181.41	67.24	39.24	74.93
Divergência	-73.91	-7.13	-17.39	-49.39

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os resultados referentes à produção de uma tonelada no sistema de produtividade 5 demonstra que os insumos comercializáveis teriam custado R\$ 7,13, 10,6% a menos do que seu custo econômico de R\$ 67,24, caso se aplicasse, nas estimativas de seu valor, a correção da defasagem cambial de 25%. O fatores teriam um preço privado de R\$ 21,85, 44,3% menor que seu valor econômico de R\$ 39,24. O lucro privado de R\$ 125,54 representaria apenas 34,08% do valor econômico atribuído.

Apesar da proteção ao produtor através do barateamento dos insumos comercializáveis, o resultado líquido das políticas, também na situação 3, é a penalização da atividade.

4.1.2. Argentina

Na situação em que não se considera a existência de defasagem cambial (situação 1) observa-se que as políticas públicas apresentam os mesmos efeitos que os observados no Brasil, sobre os diferentes sistemas analisados, porém com diferente intensidade. Em outras palavras, o sinal das divergências é o mesmo mas os valores diferem consideravelmente, como mostra a Tabela 9.

Na Argentina, o preço por tonelada recebido pelo produtor de milho foi 62 pesos (23,6%) menor do que seu valor de eficiência, na situação 1. O preço pago pelos insumos comercializáveis, no caso do primeiro nível de produtividade (4500 kg/ha), teria sido 1,7% maior do que o que produtor pagaria pelos mesmos insumos, caso não houvesse a interferência de políticas. Quanto aos fatores, pode-se observar que o produtor gastou 3,1% a menos do que gastaria na ausência de políticas (13,38 pesos). O lucro privado foi 40,6% menor do que seria possível obter na ausência de divergências.

Tabela 9 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Milho, Argentina, Situação 1.

	Receitas	Insumos	Fatores	Lucro
	comercializáveis			
Produtividade 1				
Valores Privados	66.81	23.75	12.96	30.1
Valores Econômicos	87.43	23.35	13.38	50.7
Divergência	-20.612	0.4	-0.42	-20.6
Produtividade 2				
Valores Privados	66.81	22.05	11.96	32.8
Valores Econômicos	87.43	21.69	12.36	53.38
Divergência	-20.62	0.36	-0.4	-20.58
Produtividade 3				
Valores Privados	66.81	20.66	11.14	35.01
Valores Econômicos	87.43	20.33	11.53	55.57
Divergência	-20.62	0.33	-0.39	-20.56

Fonte: Dados da Pesquisa.

Ainda na situação 1, e no segundo nível de produtividade, a comparação entre esses valores privados e os valores de eficiência revelam que o preço pago pelos insumos comercializáveis foi apenas 0,36 pesos (1,6%) superior ao valor econômico. O preço privado pago pelos fatores foi 0,4 pesos (3,2%) menor que seu valor econômico. O lucro foi 38,5% inferior ao valor econômico (53,38 pesos).

No nível de produtividade 3, a divergência entre os preços de insumos e de fatores, revelam que o produtor pagou 1,6% a mais pelos primeiros do que o correspondente valor econômico e 3,4% a menos no caso dos fatores. O lucro obtido representa 37% a menos do que seu valor econômico.

Quando se estimam os valores econômicos com uma defasagem cambial de 10% (situação 2), nota-se uma maior divergência entre preços privados e de eficiência dos produtos e menores divergências entre preços de insumos comercializáveis e fatores. No caso dos insumos comercializáveis já se observa, nessa situação, em comparação com a situação 1, uma inversão do sinal da divergência, ou seja, o produtor é favorecido por pagar preços inferiores aos de eficiência por esses insumos (Tabela 10).

A divergência entre os preços privados e econômicos seria de 29,36 pesos por tonelada na situação 2. O produtor teria recebido 30,52% a menos pela tonelada de milho do que o valor de eficiência. Os preços efetivamente pagos pelos insumos comercializáveis e pelos fatores teriam sido, respectivamente, 5% e 3,1% mais baixos que os preços de eficiência. O lucro obtido seria 48% inferior ao o valor econômico atribuído.

A divergência entre os preços dos insumos comercializáveis, na produtividade 2, foi de -1,13 pesos por tonelada e para os fatores de -0,34 pesos. Portanto, o produtor pagou pelos primeiros um valor 4,9% inferior ao valor de eficiência e pelos fatores um valor 2,7% inferior. Portanto, no caso da Argentina, se os valores econômicos incorporam uma defasagem cambial de 10%, já se percebe a proteção ao produtor de milho representada por preços privados inferiores aos preços de eficiência, o que no caso do Brasil somente se verificou na situação 3. O lucro, nessa situação, foi 45,9% inferior ao seu valor de eficiência.

Tabela 10 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Milho, Argentina, Situação 2.

	Receitas	Insumos	Fatores	Lucro
	comercializáveis			
Produtividade 1				
Valores Privados	66.81	23.75	12.96	30.1
Valores Econômicos	96.17	25.01	13.31	57.86
Divergência	-29.36	-1.26	-0.35	-27.76
Produtividade 2				
Valores Privados	66.81	22.05	11.96	32.8
Valores Econômicos	96.17	23.18	12.3	60.69
Divergência	-29.36	-1.13	-0.34	-27.89
Produtividade 3				
Valores Privados	66.81	20.66	11.14	35.01
Valores Econômicos	96.17	21.69	11.47	63.01
Divergência	-29.36	-1.03	-0.33	-28

Fonte: Dados da Pesquisa.

No caso da produtividade 3, considerando uma defasagem de 10% nas estimativas dos valores econômicos, a divergência nos preços dos insumos indica que os produtores teriam pago 4,7% a menos do que pagariam sem as políticas públicas distorcivas. Os fatores, por sua vez, teriam custado ao produtor 2,9% a menos do que o valor de eficiência. O lucro teria sido, nessa situação, 44,4% inferior ao valor que seria obtido na ausência de políticas.

Na situação 3, conforme revela a Tabela 11, a divergência entre os preços recebidos pelos produtores e seu valor econômico teria sido de -42,48 pesos,

no caso da produtividade 1. Neste caso, o produtor teria recebido pelo produto um valor 38,86% inferior ao que receberia na ausência de políticas distorcivas. Teria pago pelos insumos comercializáveis e pelos fatores valores 13,6% e 1,8% inferiores ao valores de eficiência, respectivamente. O lucro, por sua vez, teria sido 56% inferior ao valor econômico estimado.

Tabela 11 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Milho, Argentina, Situação 3.

	Receitas	Insumos comercializáveis	Fatores	Lucro
Produtividade 1				
Valores Privados	66.81	23.75	12.96	30.1
Valores Econômicos	109.29	27.5	13.2	68.59
Divergência	-42.48	-3.75	-0.24	-38.49
Produtividade 2				
Valores Privados	66.81	22.05	11.96	32.8
Valores Econômicos	109.29	25.43	12.2	71.66
Divergência	-42.48	-3.38	-0.24	-38.86
Produtividade 3				
Valores Privados	66.81	20.66	11.14	35.01
Valores Econômicos	109.29	23.73	11.38	74.17
Divergência	-42.48	-3.07	-0.24	-39.16

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na situação 3, com produtividade 2, a divergência entre os preços dos insumos comercializáveis revela que o produtor pagou pelos mesmos um valor 13,3% inferior ao valor econômico e, pelos fatores, um valor 1,9% inferior.

Quando os cálculos de valores econômicos consideram uma defasagem de 25%, a divergência observada nos preços de insumos comercializáveis revela que as políticas públicas teriam determinado que os valores pagos pelos produtores, no terceiro nível de produtividade, se situassem 12,9% abaixo dos valores de eficiência. Os produtores teriam pago pelos fatores, 2,1% a menos do que seu valor econômico. O lucro, com esse nível de produtividade, seria 52,8% inferior ao valor econômico estimado.

4.2 - Sistemas de Produção de Soja.

4.2.1. Brasil

Nos resultados da PAM observa-se que a soja, a exemplo do que ocorre com o milho, sofre negativamente os efeitos de políticas públicas. Os efeitos sobre os diferentes sistemas, na situação 1, podem ser observados na Tabela 12.

Observa-se uma redução de 9,8% no preço do produto recebido pelo produtor, na situação 1. Teria sido possível ao produtor obter R\$ 218,00 por uma tonelada de soja e o que se obteve foram R\$ 198,50.

Na ausência de distorções, de acordo com a situação 1, os insumos comercializáveis e os fatores teriam custado, respectivamente, R\$ 114,84 e R\$ 74,86. O produtor teria pago 13% a mais pelos insumos e 33,4% a menos pelos fatores do que seus valores de eficiência. O lucro privado seria 33,3% menor que o seu valor econômico, no primeiro nível de produtividade.

Tabela 12 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 e 2, Soja, Brasil, Situação 1.

	Receitas	Insumos comercializáveis	Fatores	Lucro
Produtividade 1				
Valores Privados	198,5	129,8	49,85	18,85
Valores Econômicos	218	114,85	74,86	28,29
Divergência	-19,5	14,95	-25,01	-9,44
Produtividade 2				
Valores Privados	198,5	106,13	37,25	55,12
Valores Econômicos	218	94,17	55,84	67,99
Divergência	-19,5	11,97	-18,59	-12,87

Fonte: Dados da Pesquisa.

No segundo nível de produtividade, esses valores corresponderiam a 12,71% a mais pelos insumos comercializáveis e 33,29% a menos pelos fatores se comparados aos seus preços de eficiência. O lucro equivaleria a 18,9% a menos que o valor livre de distorções.

Na situação 2, em que os valores econômicos consideram a existência de uma defasagem cambial de 10%, o preço recebido pelo produtor, de R\$ 198,50, teria sido 82,8% do seu valor econômico (R\$ 239,80), nos dois níveis de produtividade analisados (Tabela 13).

Os insumos comercializáveis teriam custado 3% a mais do que seu valor econômico, na situação 2 e com a produtividade de 2000 kg/ha. Os fatores custariam ao produtor 37,48% a menos que o custo econômico. Logo, uma divergência de R\$ 29,89 por tonelada. O lucro privado corresponderia a 44,6% a menos que o lucro econômico (R\$ 34,05).

Na situação 2 e produtividade 2, a divergência entre os preços privado e eficiente dos insumos comercializáveis teria sido de R\$ 2,87, o que revelaria um dispêndio 2,8% maior que o valor de eficiência. O produtor pagaria pelos fatores 62,5% do seu preço livre de distorções. O lucro privado, por sua vez, seria 28,4% inferior ao valor econômico.

Tabela 13 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 e 2, Soja, Brasil, Situação 2.

	Receitas	Insumos comercializáveis	Fatores	Lucro
Produtividade 1				
Valores Privados	198,5	129,80	49,85	18,85
Valores Econômicos	239,8	126,01	79,74	34,05
Divergência	-41,3	3,79	-29,89	-15,20
Produtividade 2				
Valores Privados	198,5	106,13	37,25	55,12
Valores Econômicos	239,8	103,26	59,57	76,97
Divergência	-41,3	2,87	-22,32	-21,85

Fonte: Dados da Pesquisa.

A inclusão da defasagem cambial de 25% na estimativa de valores econômicos, leva a divergência entre o preço privado e o preço econômico da soja a R\$ 74,00 por tonelada o que equivale a dizer que o produtor recebe pelo produto 72,8% do seu valor econômico, em qualquer dos níveis de produtividade analisados, conforme ilustra a Tabela 14.

Os insumos comercializáveis custariam ao produtor 9% a menos do que o custo eficiente (R\$ 142,74). Os fatores teriam custado R\$ 37,20 (42,73%) menos do que custariam sem distorções (R\$ 87,05). E o lucro privado seria 55,8% menor que o valor de eficiência.

Tabela 14 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 e 2, Soja, Brasil, Situação 3.

	Receitas	Insumos comercializáveis	Fatores	Lucro
Produtividade 1				
Valores Privados	198,50	129,80	49,85	18,85
Valores Econômicos	272,50	142,74	87,05	42,71
Divergência	-74,00	-12,95	-37,2	-23,85
Produtividade 2				
Valores Privados	198,50	106,13	37,25	55,12
Valores Econômicos	272,50	116,19	65,17	90,43
Divergência	-74,00	-10,76	-27,92	-35,32

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na situação 3, o dispêndio com insumos comercializáveis, com produtividade de 2600 kg/ha, teria sido 9,2% inferior ao valor de eficiência (R\$ 116,90) e os fatores custariam 42,8% a menos que seu custo livre de distorções (R\$ 65,17). O lucro de R\$ 55,12 por tonelada seria, portanto, 39% menor que o valor de eficiência (R\$ 90,43).

4.2.2. Argentina

O preço recebido pelo produtor, nesta análise, é igual a 151,42 pesos por tonelada. Na situação 1, e na produtividade 1, a divergência observada entre os preços recebidos pela tonelada de soja revela que o produtor recebeu pelo produto um valor 23% inferior ao preço de eficiência. Este resultado é válido para os demais níveis de produtividade, mas somente na situação 1, conforme a Tabela 15.

No caso do primeiro nível de produtividade (2500 kg/ha), a divergência entre os preços de insumos comercializáveis revela que o produtor pagou pelos mesmos um valor 4,9% superior ao valor econômico. Pelos fatores, a divergência de -0,94 indica que o produtor pagou um valor 3,4% inferior ao custo econômico. O lucro foi 40,55% inferior ao seu valor econômico de 116,12 pesos.

A divergência observada na produtividade 2 revela que o preço pago pelos insumos comercializáveis foi 4,8% superior ao seu valor econômico. Em relação aos fatores, os resultados revelam que o produtor teria pago um valor 6,6% inferior ao valor de eficiência. O lucro, porém, teria sido 37,7% inferior ao equivalente em termos econômicos.

Na produtividade 3, a divergência observada nos insumos comercializáveis teria sido de 2,12 pesos, o que revela que o produtor teria pago, nessa situação, 4,7% a mais que o seu valor de eficiência. Os fatores apresentam divergência de -0,88 pesos, ou seja, custaram 3,7% a menos que o valor econômico.

O lucro auferido foi 46,63 pesos, ou 36,4% menor que o valor econômico correspondente.

Tabela 15 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Soja, Argentina, Situação 1.

	Receitas	Insumos	Fatores	Lucros
	comercializáveis			
Produtividade 1				
Valores Privados	151.42	55.85	26.54	69.03
Valores Econômicos	196.81	53.22	27.48	116.12
Divergência	-45.39	2.63	-0.94	-47.09
Produtividade 2				
Valores Privados	151.42	51.09	24.4	75.93
Valores Econômicos	196.81	48.74	26.14	121.93
Divergência	-45.39	2.35	-1.74	-46
Produtividade 3				
Valores Privados	151.42	47.26	22.69	81.47
Valores Econômicos	196.81	45.14	23.57	128.1
Divergência	-45.39	2.12	-0.88	-46.63

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na situação 2, a divergência atinge 65,07 pesos, revelando que produtor recebeu por tonelada de soja um valor 30% inferior ao valor econômico. O

resultado vale para os demais níveis de produtividade, na situação 2, como ilustra a Tabela 16.

A divergência entre os custos dos insumos comercializáveis e dos fatores revela que os produtores pagaram pelos primeiros um valor 2,7% inferior ao valor de eficiência e pelos fatores um valor 5,5% inferior, no caso da produtividade 1.

Tabela 16 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Soja, Argentina, Situação 2.

	Receitas	Insumos comercializáveis	Fatores	Lucros
Produtividade 1				
Valores Privados	151.42	55.85	26.54	69.03
Valores Econômicos	216.49	57.39	28.1	131
Divergência	-65.07	-1.54	-1.56	-61.97
Produtividade 2				
Valores Privados	151.42	51.09	24.4	75.93
Valores Econômicos	216.49	52.47	26.7	137.32
Divergência	-65.07	-1.38	-2.3	-61.39
Produtividade 3				
Valores Privados	151.42	47.26	22.69	81.47
Valores Econômicos	216.49	48.5	24.07	143.91
Divergência	-65.07	-1.24	-1.38	-62.44

Fonte: Dados da Pesquisa.

Considerando uma defasagem de 10% na estimativa dos valores de eficiência, os preços pagos pelos produtores pelos insumos comercializáveis teriam sido 2,6% inferiores ao valor econômico, no caso da produtividade 2. Os fatores teriam custado, em termos privados, 8,6% a menos do seu valor de eficiência e o lucro seria 44,7% inferior.

Na produtividade 3, a divergência observada indica que os preços dos insumos e dos fatores foram 2,5% e 5,7% inferiores ao seu custo econômico, respectivamente. O lucro privado apresentou um valor 43,4% inferior ao seu valor de eficiência.

Na situação 3, a divergência entre os preços recebidos privados e de eficiência revela que o produtor recebeu um valor 38,4% inferior ao valor econômico. Esse resultado é válido para os três níveis de produtividade na situação 3, como mostra a Tabela 17.

O custo privado dos insumos comercializáveis para os produtores situados na faixa de produtividade 1 estiveram 12,2% abaixo dos seus valores econômicos e o custo dos fatores, 8,6% abaixo. O lucro foi 55% inferior ao valor de eficiência.

Na produtividade 2, a divergência observada foi de -6,97 pesos nos insumos comercializáveis e de -3,14 pesos nos fatores, indicando que os produtores pagaram 12% e 11,4% a menos do seu valor econômico, respectivamente. O lucro foi 52,66% inferior ao valor de eficiência.

A divergência entre o preço privado e econômico de insumos comercializáveis foi de -6,29 pesos, o que equivale a dizer que o produtor pagou pelos mesmos 11,7% a menos do que pagaria na ausência de distorções. Em relação aos fatores, os produtores pagaram 8,6% a menos que os valores econômicos. O lucro foi 86,16 pesos menor do que o valor econômico por tonelada.

Tabela 17 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Soja, Argentina, Situação 3.

Quadro 1:

	Receitas	Insumos	Fatores	Lucros
	comercializáveis			
Produtividade 1				
Valores Privados	151.42	55.85	26.54	69.03
Valores Econômicos	246.01	63.65	29.04	153.32
Divergência	-94.59	-7.8	-2.5	-84.29
Produtividade 2				
Valores Privados	151.42	51.09	24.4	75.93
Valores Econômicos	246.01	58.06	27.54	160.41
Divergência	-94.59	-6.97	-3.14	-84.48
Produtividade 3				
Valores Privados	151.42	47.26	22.69	81.47
Valores Econômicos	246.01	53.55	24.83	167.63
Divergência	-94.59	-6.29	-2.14	-86.16

Fonte: Dados da Pesquisa.

4.3. Sistemas de Produção de Trigo

4.3.1. Brasil

Somente um nível de produtividade de trigo é analisado no Brasil e neste produto estão os resultados mais desfavoráveis. A receita média do produtor,

por tonelada de trigo, foi de R\$ 125,00 e os custos foram, respectivamente, de R\$ 105,74 e R\$ 34,77 para insumos comercializáveis e fatores. O lucro privado obtido, nessa conjuntura de receita e preços, foi, portanto, um valor negativo de R\$ 15,52. Nessa situação, a produção fica inviável, principalmente porque as estimativas feitas não incluem remuneração à terra. Assim, pode-se dizer que o lucro privado, obtido na presença de políticas distorcivas, é negativo e estimula a saída do produtor da atividade.

Quando se comparam os resultados financeiros e econômicos, visando quantificar os efeitos das políticas públicas, percebe-se que, na situação 1, o preço recebido pelo produtor foi 23,6% inferior ao valor econômico de R\$ 163,70. O valor pago pelos insumos comercializáveis foi 1,1% maior que o valor de eficiência e, no caso de fatores, pagou-se 46,4% a menos (Tabela 18).

Tabela 18 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividade 1, Trigo, Brasil, Situação 1.

	Receitas	Insumos comercializáveis	Fatores	Lucro
Produtividade 1				
Valores Privados	125,00	105,74	34,77	-15,52
Valores Econômicos	163,70	104,60	64,90	-5,8
Divergência	-38,70	1,14	-30,12	-9,72

Fonte: Dados da Pesquisa.

Considerando a existência de uma defasagem cambial de 10% na estimativa dos valores econômicos (situação 2), verifica-se, na Tabela 19, maior desproteção ao produtor no que tange os preços recebidos. O valor recebido seria 30,6% inferior ao valor econômico. No caso dos insumos comercializáveis, o efeito

teria sido uma proteção ao produtor, pois o valor pago seria 7,8% menor que o valor econômico. O valor pago pelos fatores teria sido 49,6% inferior ao que custaria na ausência de distorções. O lucro econômico (- R\$ 3,70) seria menos negativo do que o privado (-R\$ 15,52).

Tabela 19 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividade 1, Trigo, Brasil, Situação 2.

	Receitas	Insumos	Fatores	Lucro
	comercializáveis			
Produtividade 1				
Valores Privados	125,00	105,74	34,77	-15,52
Valores Econômicos	180,07	114,75	69,02	-3,7
Divergência	-55,07	-9,01	-34,24	-11,82

Fonte: Dados da Pesquisa.

Na situação 3, expressa na Tabela 20, a divergência entre os preços recebidos pelos produtores faz com que o valor privado seja 38,9% inferior ao valor econômico. A proteção ao produtor no que se refere a preços de insumos comercializáveis indica que o preço pago seria 18,6% inferior ao valor econômico. O preço pago pelos fatores, nessa situação, é 53,7% inferior ao valor livre de distorções. O lucro econômico é negativo (- R\$ 0,54) também nessa situação.

Os resultados observado para o sistema de produção de trigo no Brasil foram negativos, tanto do ponto de vista financeiro como econômico. A produtividade considerada foi de 2100 kg/ha, enquanto a média nacional em 1993 foi de 1256 kg/ha e em 1994 foi de 1478 kg/ha. Na região sul as produtividades foram de 1241 e 1507 kg/ha nos anos de 1993 e 1994, respectivamente. A fim de qualificar

melhor os resultados obtidos neste trabalho, foram elaboradas PAMs para diferentes níveis de produtividade com a mesma combinação de insumos.

Tabela 20 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividade 1, Trigo, Brasil, Situação 3.

	Receitas	Insumos	Fatores	Lucro
	comercializáveis			
Produtividade 1				
Valores Privados	125,00	105,74	34,77	-15,52
Valores Econômicos	204,63	129,97	75,20	-0,54
Divergência	-79,63	-24,23	-40,42	-14,97

Fonte: Dados da Pesquisa.

Considerou-se produtividades de 2200 kg/ha, 2300 kg/ha e 2400 kg/ha. No caso de uma produtividade de 2200 kg/ha, são reduzidos os custos unitários de insumos comercializáveis e de fatores, sendo que a produção sob esse sistema seria ainda não competitiva, com lucro financeiro de -R\$ 9,13 por tonelada e -R\$20,08 por hectare sendo, porém, eficiente com um lucro econômico de R\$1, 91 (DRC= 0,97). Com uma produtividade de 2300 kg por hectare tem-se um lucro negativo de R\$ 3,30 e um lucro econômico de R\$ 8,98. Nessa hipótese, o sistema de produção seria não competitivo e eficiente (DRC=0,87). Com a produtividade de 2400 kg/ha os valores financeiros e econômicos seriam positivos, R\$ 2,05 e R\$ 15,39 de lucro, respectivamente e DRC de 0,79. Sob a mesma estrutura de custo por hectare, somente produtividades acima de 2400 kg/ha são eficientes e competitivas ao mesmo tempo, nas condições analisadas.

4.3.2. Argentina

Os resultados obtidos para os sistemas de produção de trigo na Argentina, na situação 1, estão expressos na Tabela 21. Na produtividade 1, a divergência nos preços recebidos pelo trigo foi de -17,29 pesos, o que equivale a dizer que o produtor recebeu um valor 18,2% inferior ao que receberia na ausência de políticas distorcivas. Os insumos comercializáveis custaram 1,1% a mais e os fatores, 3,1% a menos do que seus respectivos valores econômicos. O lucro foi 41,2% inferior ao valor de eficiência.

Tabela 21 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Trigo, Argentina, Situação 1.

	Receitas	Insumos comercializáveis	Fatores	Lucros
Produtividade 1				
Valores Privados	77.8	33.38	20.13	24.28
Valores Econômicos	95.09	33	20.77	41.32
Divergência	-17.29	0.38	-0.64	-17.04
Produtividade 2				
Valores Privados	77.8	29.52	15.47	32.81
Valores Econômicos	95.09	29.43	15.83	49.83
Divergência	-17.29	0.09	-0.36	-17.02
Produtividade 3				
Valores Privados	77.8	25.84	13.46	38.5
Valores Econômicos	95.09	25.77	13.81	55.51
Divergência	-17.29	0.07	-0.35	-17.01

Fonte: Dados da Pesquisa.

Comparando com os preços econômicos estimados na situação 1, os produtores pagaram, na produtividade 2, 0,09 pesos (0,3%) a mais pelos insumos comercializáveis e 0,36 pesos (2,2%) a menos pelos fatores. O lucro teria sido 34% menor do que o valor de eficiência considerado na pesquisa.

No caso da produtividade 3, a divergência observada revela que o produtor paga 0,3% a mais pelos insumos comercializáveis do que o valor de eficiência. Pelos fatores, paga 2,5% a menos e recebe um lucro 30,6% inferior.

Conforme ilustra a Tabela 22, o produtor, na situação 2, teria recebido um valor 25,6% inferior ao preço de eficiência pelo trigo e teria pago valores 6,1% e 5,4% inferiores aos valores de eficiência dos insumos e fatores, respectivamente, no primeiro nível de produtividade. O lucro, nessa situação, teria sido 49,1% inferior ao valor econômico.

Na mesma situação e no caso da produtividade 2, os valores pagos pelos insumos e pelos fatores teriam sido 6% e 4,7% inferiores aos seus valores de eficiência, respectivamente. O lucro representaria apenas 57,6% do valor de eficiência.

Na produtividade 3, situação 2, os produtores pagam pelos insumos 5,9% a menos e pelos fatores, 4,9% a menos que os valores de eficiência, respectivamente. O lucro representaria apenas 61,1% do valor econômico.

As divergências, na situação 3, revelam que o produtor que obtém o primeiro nível de produtividade teria pago valores inferiores ao custo econômico tanto no caso dos insumos como dos fatores, como se observa na Tabela 23. Nos insumos, o preço privado seria 15,2% inferior e nos fatores, 8,7%. O lucro seria 57,7% menor que o correspondente valor de eficiência.

No segundo nível de produtividade, as divergências entre os preços privados e econômicos de insumos comercializáveis e fatores são, respectivamente, de 14,5% e 8,2%, ou seja, os produtores pagam menos que os respectivos valores

econômicos. O lucro, por sua vez, passa a representar apenas 48,6% do seu valor de eficiência.

Tabela 22 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Trigo, Argentina, Situação 2.

	Receitas	Insumos	Fatores	Lucros
	comercializáveis			
Produtividade 1				
Valores Privados	77.8	33.38	20.13	24.28
Valores Econômicos	104.6	35.55	21.29	47.76
Divergência	-26.8	-2.17	-1.16	-23.48
Produtividade 2				
Valores Privados	77.8	29.52	15.47	32.81
Valores Econômicos	104.6	31.47	16.24	56.89
Divergência	-26.8	-1.95	-0.77	-24.08
Produtividade 3				
Valores Privados	77.80	25.84	13.46	38.5
Valores Econômicos	104.6	27.47	14.15	62.97
Divergência	-26.8	-1.63	-0.69	-24.47

Fonte: Dados da Pesquisa.

No terceiro nível de produtividade, e na situação 3, a divergência torna-se mais acentuada, guardando o mesmo sentido da situação 2, ou seja, paga-se

pelos insumos pelos fatores, respectivamente, 13,9% e 8,2% a menos que seus valores econômicos e o lucro representa 51,9% do valor de eficiência.

Tabela 23 - Matriz Contábil dos Sistemas, Produtividades 1 a 3, Trigo, Argentina, Situação 3.

	Receitas	Insumos	Fatores	Lucros
comercializáveis				
Produtividade 1				
Valores Privados	77.8	33.38	20.13	24.28
Valores Econômicos	118.86	39.39	22.05	57.42
Divergência	-41.06	-6.01	-1.92	-33.14
Produtividade 2				
Valores Privados	77.8	29.52	15.47	32.81
Valores Econômicos	118.86	34.54	16.85	67.47
Divergência	-41.06	-5.02	-1.38	-34.66
Produtividade 3				
Valores Privados	77.8	25.84	13.46	38.5
Valores Econômicos	118.86	30.03	14.67	74.17
Divergência	-41.06	-4.19	-1.21	-35.67

Fonte: Dados da Pesquisa.

4.4. Indicadores Privados e Econômicos

Resumos dos indicadores resultantes dos sistemas estudados no Brasil são apresentados nas Tabelas 24, 25 e 26, para as situações 1, 2 e 3, respectivamente.

Tabela 24 - Indicadores Privados e Econômicos do Milho, Trigo e Soja no Brasil, Situação 1, safra 1993/94.

Indicador\Produto	Milho 1	Milho 2	Milho 3	Milho 4	Milho 5	Soja 1	Soja 2	Trigo 1
1. Lucro privado(R\$/t)	8,26	5,99	11,9	16,42	25,54	18,85	55,12	-15,52
2. Razão de Custo Privado (R\$/R\$)	0,78	0,83	0,69	0,60	0,46	0,73	0,40	1,81
3. Lucro Econômico (R\$/t)	54,15	36,13	44,54	48,56	57,65	28,29	67,99	-5,8
4. Razão Custo dos Recursos Domésticos	0,38	0,57	0,47	0,43	0,36	0,73	0,45	1,10
5. Transferência Líquida de Política (R\$/t)	-45,89	-30,14	-32,64	-32,14	-32,11	-9,44	-12,87	-9,72
6. Coeficiente de Proteção Nominal	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,91	0,91	0,76
7. Coeficiente de Proteção Efetiva	0,44	0,43	0,45	0,48	0,52	0,67	0,75	0,33
8. Coeficiente de Lucratividade	0,15	0,17	0,27	0,34	0,44	0,67	0,81	2,68
9. Razão Subsídio aos Produtores	-0,32	-0,21	-0,22	-0,22	-0,22	-0,04	-0,06	-0,06

Fonte: Dados da Pesquisa.

O lucro privado é apontado como bom indicador de competitividade e permite a comparação entre sistemas que envolvem um mesmo produto. Assim, com base no lucro privado apresentado pelos vários sistemas que envolvem a produção de milho, percebe-se que o de maior produtividade (milho 5) é o mais lucrativo e, portanto, o mais competitivo. Isso porque nesse sistema o lucro é de R\$ 25,54 por tonelada e de R\$ 140,47 por hectare. Os mais competitivos depois desse sistema são, pela ordem, o milho produtividade 4 (R\$ 16,42 por tonelada e R\$ 73,89 por hectare), produtividade 3 (R\$ 11,90 por tonelada e R\$ 45,22 por hectare),

produtividade 1 (R\$ 8,26 por tonelada e R\$ 19,99 por hectare) e finalmente o de produtividade 2 (R\$ 5,99 por tonelada e R\$ 17,97 por hectare).

Entre os sistemas que produzem soja, o mais competitivo é também o de maior produtividade. A soja com produtividade mais elevada obtém um lucro por tonelada igual a R\$ 55,12, correspondente a R\$ 143,30 por hectare, enquanto a soja menos produtiva obtém lucro de R\$ 18,85 por tonelada e R\$ 37,70 por hectare. O trigo é o único sistema que apresenta remuneração negativa, o que revela que não há lucro financeiro nesse sistema de produção e na conjuntura de preços considerada.

A Razão do Custo Privado (PCR) é um bom indicador de competitividade entre produtos diferentes. Argumenta-se que a simples comparação entre os lucros privados não é suficiente, pois os lucros são valores residuais e podem envolver sistemas que utilizam diferentes níveis de insumos para produzir produtos com grande variação de preços. A diferença pode ser muito sutil na comparação entre trigo e milho, por exemplo, mas fica evidente na comparação entre culturas que apresentam diferentes intensidades de uso de capital.

Quanto menor a razão custo dos recursos privados, maior a competitividade do sistema. A observação dos resultados revela que a maior competitividade, entre os vários sistemas analisados no Brasil, pode ser observada na soja com maior produtividade (2600 kg/ha). Os valores desse indicador revelam que a classificação difere daquela apresentada para lucro privado por tonelada, mas é idêntica à classificação de lucro/ha. Por exemplo, a razão de custo privado do milho produtividade 2 e 4 é inferior à da soja 1, apesar de apresentarem lucros menores. O trigo, de acordo com esse indicador, é um sistema não competitivo.

O lucro econômico mede eficiência ou vantagem comparativa. Da mesma forma que os indicadores citados anteriormente, o lucro econômico permite ordenar os vários sistemas de acordo com a eficiência, desde que trate de um mesmo produto. Entre os sistemas que produzem milho, os maiores lucros obtidos por

tonelada foram os sistemas com produtividade 1 e 5 apresentando, respectivamente, R\$ 54,15 e R\$ 57,65 de lucro econômico por tonelada. O lucro econômico por hectare leva à mesma classificação dos sistemas de produção observada em relação ao lucro privado. Entre os sistemas de produção de soja, o mais eficiente é o de maior produtividade, que apresenta lucro econômico de R\$ 67,99 por tonelada. Segundo esse indicador, o sistema de produção de trigo aqui representado não pode ser considerado eficiente no Brasil, pois apresenta lucro econômico negativo.

O custo dos recursos domésticos (DRC) permite comparar sistemas que produzem produtos distintos, a exemplo do PCR para lucros privados. Os indicadores resultantes da aplicação da PAM, nos sistemas analisados no Brasil, e na situação 1, permitem concluir que os sistemas mais eficientes seriam o milho produtividade 1 e o milho produtividade 5, por apresentarem os menores valores de DRC: 0,38 e 0,36, respectivamente. Por esse critério, também, o trigo deve ser considerado o menos eficiente (DRC=1,10), seguido da soja produtividade 1 (DRC=0,73).

A análise desses indicadores permite exemplificar os tipos de erros aos quais se pode incorrer ao analisar, sob diferentes ângulos, os resultados financeiros e econômicos de sistemas de produção e realizar comparações entre produtos e entre países. Pode-se incorrer em erro, por exemplo, ao se considerar que um dado sistema de produção é mais eficiente que outro, simplesmente porque apresenta um custo por tonelada inferior.

Quando se considera a existência de defasagem cambial, caso das situações 2 e 3, os indicadores que consideram valores econômicos se alteram. No caso do DRC, se mantém o mesmo ordenamento descrito na situação 1, com pequenas alterações. Os valores são menores, o que melhora a eficiência dos sistemas, e no caso da situação 3, o DRC do milho produtividade 1 e milho produtividade 5 apresentam o mesmo valor, não alterando a classificação dos demais.

A transferência líquida de política soma os efeitos de todas as políticas aqui consideradas: efeitos sobre o preço do produto, sobre os custos dos insumos comercializáveis e sobre o custo dos fatores. Dos sistemas analisados, o milho produtividade 1 foi o mais afetado negativamente por políticas públicas e o sistema soja produtividade 1 o menos penalizado.

O coeficiente de proteção nominal - CPN, que consiste na relação entre o valor privado e o valor econômico do produto, revela que o milho foi mais penalizado que a soja. O valor de 0,74 apresentado para o milho, na situação 1, revela que o valor recebido pelo produtor correspondeu a 74% do seu valor econômico, ou do valor que o produtor receberia na ausência de políticas causadoras de distorções. No caso da soja, o coeficiente de proteção nominal de 0,91 indica que, na situação 1, o produtor recebeu pelo produto 91% do preço que receberia na ausência de distorções.

Nas situações 2 e 3, esses indicadores revelam maior desproteção, devido ao aumento da diferença entre preços econômicos e privados. Os valores apresentados na situação 2 são 0,67 para milho, 0,83 para soja e 0,69 para trigo o que revela que, neste caso, os produtores teriam recebido, respectivamente, 67%, 83% e 69% dos valores que receberiam na ausência de políticas causadoras de distorções. Alternativamente, poder-se-ia dizer que as políticas públicas afetaram os preços dos produtos de forma que os preços recebidos foram taxados em 33%, no caso do milho, em 17%, no caso da soja, e em 31%, no caso do trigo.

O coeficiente de proteção efetiva (CPE) considera os efeitos de políticas distorcivas sobre os produtos e os insumos comercializáveis. Este coeficiente estimou o quanto as políticas que afetam os mercados de produtos fazem o valor adicionado diferir do valor que ocorreria na ausência de políticas para commodities.

Tabela 25 - Indicadores Privados e Econômicos dos Sistemas de Produção de Milho, Soja e Trigo no Brasil, Situação 2, safra 1993/94.

Indicador \ Produto	Milho 1	Milho 2	Milho 3	Milho 4	Milho 5	Soja 1	Soja 2	Trigo 1
1. Lucro privado	8,26	5,99	11,9	16,42	24,54	18,85	55,12	-15,52
2. Razão de Custo Privado	0,78	0,83	0,69	0,6	0,46	0,73	0,40	1,81
3. Lucro Econômico	61,21	41,13	50,36	54,7	64,56	34,06	76,97	-3,7
4. Razão Custo dos Recursos Domésticos	0,37	0,55	0,45	0,42	0,36	0,70	0,44	1,06
5. Transferência Líquida de Política	-52,95	-35,14	-38,45	-38,28	-39,02	-15,20	-21,85	-11,82
6. Coeficiente de Proteção Nominal	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,83	0,83	0,69
7. Coeficiente de Proteção Efetiva	0,39	0,39	0,41	0,43	0,47	0,60	0,68	0,29
8. Coeficiente de Lucratividade	0,13	0,15	0,24	0,3	0,4	0,55	0,72	4,20
9. Razão Subsídio aos Produtores	-0,33	-0,22	-0,24	-0,24	-0,24	-0,06	-0,09	-0,07

Fonte: Dados da Pesquisa.

O CPE é, portanto, considerado uma medida mais completa de incentivos proporcionados por políticas públicas, se comparada à proteção nominal. Este coeficiente revela que o sistema mais penalizado, efetivamente, foi o milho 1 (2420 kg/ha), que teria sofrido uma penalização de 56%, seguido do milho 3 (3800 kg/ha), que teria sido taxado em 55%, pelo sistema soja 2 (2600 kg/ha), taxado em 23%. Nos casos em que se considera a existência de defasagem, esses indicadores indicam uma desproteção ainda maior (Tabelas 25 e 26).

O coeficiente de lucratividade é uma razão entre lucro privado e lucro econômico. Mede o efeito de incentivos de todas as políticas e serve como "proxy" da transferência líquida de políticas. A soja apresenta valores mais favoráveis

para esses coeficientes, revelando que o lucro privado nesses sistemas estiveram mais próximos de seus valores econômicos que os sistemas analisados para o milho. Deve-se realçar, porém, que o sistema milho de maior produtividade foi o menos penalizado.

Tabela 26 - Indicadores Privados e Econômicos Sociais dos Sistemas de Produção de Milho, Soja e Trigo no Brasil, Situação 3, safra 1993/94.

Indicador \ Produto	Milho 1	Milho 2	Milho 3	Milho 4	Milho 5	Soja 1	Soja 2	Trigo 1
1. Lucro privado	8,26	5,99	11,9	16,42	25,54	18,85	55,12	-15,52
2. Razão de Custo Privado	0,78	0,83	0,69	0,6	0,46	0,73	0,40	1,81
3. Lucro Econômico	72,68	48,64	59,08	63,9	74,93	42,70	90,43	-0,54
4. Razão Custo dos Recursos Domésticos	0,34	0,54	0,44	0,4	0,34	0,67	0,42	1,01
5. Transferência Líquida de Política	-64,42	-42,65	-47,18	-47,48	-49,39	-23,85	-35,32	-14,97
6. Coeficiente de Proteção Nominal	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,73	0,73	0,61
7. Coeficiente de Proteção Efetiva	0,35	0,34	0,36	0,38	0,42	0,53	0,59	0,26
8. Coeficiente de Lucratividade	0,11	0,12	0,2	0,26	0,34	0,44	0,61	28,63
9. Razão Subsidio aos Produtores	-0,36	-0,24	-0,26	-0,26	-0,27	-0,09	-0,13	-0,07

Fonte: Dados da Pesquisa.

Já os indicadores contidos nas Tabelas 27, 28 e 29 permitem analisar a eficiência e a competitividade da Argentina na produção dos grãos em questão. Nota-se que o sistema mais lucrativo, do ponto de vista privado, na hipótese da situação 1, é o nível de produtividade 3 na Argentina, correspondendo a US\$ 81,47 por tonelada. Não há muito o que discutir quanto ao ordenamento dos sistemas em relação aos lucros privados. Estes crescem à medida que cresce o rendimento por

hectare. No caso especial da Argentina, pelo fato dos custos apresentados por hectare, nos vários níveis de produtividade, serem em sua maioria idênticos (coeficientes de produção idênticos, variando apenas o custo da colheita e de secagem), devido à sistemática de cálculo realizada pelo INTA, o resultado não poderia ser diferente.

No Brasil, os coeficientes de produção se alteram bastante, o que causa diferenças maiores no custo por hectare, conforme a variação do nível de produtividade. É o que se observa no caso do milho produtividades 1 e 2, quando se observa que apesar da maior produtividade, o milho 2 apresenta menor lucro por tonelada.

Pode-se dizer, com base nos resultados obtidos para o DRC, que a Argentina apresenta maior vantagem comparativa que o Brasil na produção dos três produtos estudados, pois os valores nos sistemas argentinos estudados são menores que os apresentados pelo Brasil nos vários sistemas e nas três situações. Esses resultados podem estar relacionados ao fato da produção naquele país utilizar poucos insumos comercializáveis. Assim, o valor adicionado é bem maior que o custo dos fatores utilizados na produção.

A mesma afirmação pode ser feita para a produção de milho. Os maiores valores de DRC na Argentina foram observados para o nível de produtividade 1 e na situação 1 (0,21), sendo que no Brasil, o menor valor (0,34) foi observado nos níveis de produtividade 1 e 5 na situação 3. Assim, pode-se afirmar que a Argentina apresenta maior vantagem comparativa que o Brasil na produção de soja, de milho e de trigo. Entre as três culturas, destaca-se a soja, que apresenta os menores valores de DRC.

A transferência líquida de política é o valor em unidade monetária, por tonelada, que as políticas públicas transferem do (ou para o) produtor no sistema analisado. Caso o valor seja positivo, isto significa que o governo transferiu para o

produtor, através de políticas públicas, certo valor monetário, igual à diferença entre o lucro privado e o lucro econômico. Caso o valor seja negativo, significa que o governo transferiu do produtor, através de políticas públicas, certo valor monetário igual à diferença entre o lucro econômico e o lucro privado.

Tabela 27 - Indicadores Privados e Econômicos dos Sistemas de Produção de Milho, Soja e Trigo na Argentina, Situação 1, 1993/94.

Indicador\Produto	Milho 1	Milho 2	Milho 3	Soja 1	Soja 2	Soja 3	Trigo 1	Trigo 2	Trigo 3
1. Lucro privado (pesos/t)	30,10	32,80	35,01	69,03	75,93	81,47	24,28	32,81	38,50
2. Razão de Custo Privado	0,30	0,27	0,24	0,28	0,24	0,22	0,45	0,32	0,26
3. Lucro Econômico (pesos/t)	50,70	53,38	55,57	116,12	121,93	128,10	41,32	49,83	55,51
4. Razão Custo dos Recursos Domésticos	0,21	0,19	0,17	0,19	0,18	0,16	0,33	0,24	0,20
5. Transferência Líquida de Política (pesos/t)	-20,60	-20,58	-20,55	-47,08	-46,00	-46,63	-17,03	-17,02	-17,01
6. Coeficiente de Proteção Nominal	0,76	0,76	0,76	0,77	0,77	0,77	0,82	0,82	0,82
7. Coeficiente de Proteção Efetiva	0,67	0,68	0,69	0,67	0,68	0,69	0,72	0,74	0,75
8. Coeficiente de Lucratividade	0,59	0,61	0,63	0,59	0,62	0,64	0,59	0,66	0,69
9. Razão Subsidio aos Produtores	-0,24	-0,24	-0,24	-0,24	-0,23	-0,24	-0,18	-0,18	-0,18

Fonte: Dados da Pesquisa.

Tabela 28 - Indicadores Privados e Econômicos dos Sistemas de Produção de Milho, Soja e Trigo na Argentina, Situação 2, 1993/94.

Indicador\Produto	Milho 1	Milho 2	Milho 3	Soja 1	Soja 2	Soja 3	Trigo 1	Trigo 2	Trigo 3
1. Lucro privado (pesos/t)	30,1	32,8	35,01	69,03	75,93	81,47	24,28	32,81	38,5
2. Razão de Custo Privado	0,3	0,27	0,24	0,28	0,24	0,22	0,45	0,32	0,26
3. Lucro Econômico (pesos/t)	57,86	60,69	63,01	131	137,32	143,91	47,76	56,89	62,97
4. Razão Custo dos Recursos Domésticos	0,19	0,17	0,15	0,18	0,16	0,14	0,31	0,22	0,18
5. Transferência Líquida de Política (pesos/t)	-27,76	-27,89	-28,00	-61,96	-61,40	-62,44	-23,48	-24,08	-24,48
6. Coeficiente de Proteção Nominal	0,69	0,69	0,69	0,70	0,70	0,70	0,74	0,74	0,74
7. Coeficiente de Proteção Efetiva	0,61	0,61	0,62	0,60	0,61	0,62	0,64	0,66	0,67
8. Coeficiente de Lucratividade	0,52	0,54	0,56	0,53	0,55	0,57	0,51	0,58	0,61
9. Razão Subsídio aos Produtores	-0,29	-0,29	-0,29	-0,29	-0,28	-0,29	-0,22	-0,23	-0,23

Fonte: Dados da Pesquisa.

Percebe-se, com base nos indicadores de incentivos (Coeficiente de Proteção Nominal - CPN e Coeficiente de Proteção Efetiva - CPE) que tanto no Brasil como a Argentina as políticas públicas discriminaram a agricultura, transferindo recursos do produtor para outros setores, reduzindo os lucros da atividade. No período em análise, a taxaço na Argentina teria sido maior que no Brasil.

Os resultados permitem ainda concluir que a proteção nominal foi negativa nos dois países. Na Argentina a taxaço foi maior que no Brasil, ou seja, o valor recebido pelos produtores pela tonelada de soja foi de 77% do valor que

prevaleceria na ausência de políticas distorcivas, na hipótese da situação 1. No caso do milho, o valor recebido correspondeu a 76% e para o trigo esse valor correspondeu a 82%.

Tabela 29 - Indicadores Privados e Econômicos dos Sistemas de Produção de Milho, Soja e Trigo na Argentina, Situação 3, 1993/94.

Indicador\Produto	Milho 1	Milho 2	Milho 3	Soja 1	Soja 2	Soja 3	Trigo 1	Trigo 2	Trigo 3
1. Lucro privado (pesos/t)	30,10	32,80	35,01	69,03	75,93	81,47	24,28	32,81	38,50
2. Razão de Custo Privado	0,30	0,27	0,24	0,28	0,24	0,22	0,45	0,32	0,26
3. Lucro Econômico (pesos/t)	68,59	71,66	74,17	153,32	160,41	167,63	57,42	67,47	74,17
4. Razão Custo dos Recursos Domésticos	0,16	0,15	0,13	0,16	0,15	0,13	0,28	0,20	0,17
5. Transferência Líquida de Política (pesos/t)	-38,49	-38,86	-39,16	-84,28	-84,49	-86,16	-33,14	-34,66	-35,67
6. Coeficiente de Proteção Nominal	0,61	0,61	0,61	0,62	0,62	0,62	0,65	0,65	0,65
7. Coeficiente de Proteção Efetiva	0,53	0,53	0,54	0,52	0,53	0,54	0,56	0,57	0,58
8. Coeficiente de Lucratividade	0,44	0,46	0,47	0,45	0,47	0,49	0,42	0,49	0,52
9. Razão Subsídio aos Produtores	-0,35	-0,36	-0,36	-0,34	-0,34	-0,35	-0,28	-0,29	-0,3

Fonte: Dados da Pesquisa.

O Coeficiente de Proteção Efetiva (CPE) revela que a taxação foi mais acentuada, se considerados os efeitos de políticas sobre os insumos utilizados na produção da soja. Para a Argentina, os coeficientes de proteção efetiva nos três níveis

de produtividade, em ordem crescente, foram de 0,67, 0,68, 0,69, ou seja, a taxaço foi menor quanto maior o nível de produtividade observado. No Brasil, os CPEs observados foram de 0,70 e 0,77 para os dois níveis de produtividade, em ordem crescente, ou seja, foram taxados em 30% e 23%, respectivamente.

A estimativa desses indicadores para as situações 2 e 3 revelam o mesmo que para o Brasil: os indicadores de proteção indicam uma maior penalização imposta aos sistemas que a observada na situação 1. Esse resultado deve-se ao fato de que as correções cambiais elevam os preços econômicos em moeda doméstica, causando um aumento da divergência entre os preços privados e econômicos. Como os indicadores de proteção constituem uma razão entre os preços (CPN) ou entre os valores adicionados (CPE) privados e econômicos, o aumento dos valores econômicos tornam os coeficientes menores, o que revela maior desproteção.

Devido à dificuldade de estimar valores de eficiência e a arbitrariedade com que alguns valores são escolhidos para representá-los, faz-se necessário proceder a alguns exercícios que permitam medir a sensibilidade de alguns indicadores encontrados. No caso específico deste trabalho, é possível que a escolha de valores que representem a taxa econômica de retorno mereçam esse teste pois, no caso específico do Brasil, o valor de 18% difere bastante de um valor sugerido por MONKE & PEARSON para países com renda média, que estariam, segundo os autores, entre 6 e 10%. Assim, uma estimativa da PAM para taxas de retorno econômicas de 6, 8 e 10% revela que os valores que sofrem alterações não chegam a mudar os resultados de maneira substancial nos casos dos sistemas de produção de milho e soja no Brasil e dos sistemas de produção de milho trigo e soja na Argentina. O que se observa é uma redução dos valores de DRC que revelariam maior eficiência dos sistemas analisados nos dois países Tabela 30.

O sistema de produção de trigo no Brasil, porém, apresenta uma alteração substancial no resultado obtido, que inverte a interpretação inicial de sua

eficiência. O valor de DRC do sistema de produção de trigo passa de negativo, na hipótese de uma taxa de desconto econômica de 18%, para positiva nas hipóteses de taxas de desconto de 6, 8 e 10%, o que revela a eficiência do sistema em questão nessas novas condições. Em vista desse resultado, deve-se rever a afirmação de que o sistema de produção de trigo no Brasil, analisado neste trabalho, não é eficiente. Considerando taxas de desconto econômicas menores, os resultados revelam um sistema eficiente, para a produtividade de 2100 kg/ha. Neste caso, como adotou-se arbitrariamente os valores, pode ser mais razoável admitir que o sistema é eficiente se a taxa de desconto puder ser considerado em valor residual.

Tabela 30 . Análise de sensibilidade para o sistema de produção de trigo - Brasil

Sistema de produção	taxa de desconto (%)	lucro econômico	DRC	Coeficiente de lucratividade	razao subsidio aos produtores
trigo 1	6	23,94	0,59	-0,65	-0,24
	8	19,25	0,67	-0,81	-0,21
	10	14,44	0,76	-1,07	-0,18
	18	-5,80	1,10	2,68	-0,06

Fonte: Dados da Pesquisa.

4.5. Considerações sobre a Remuneração da Terra no Brasil.

Como os resultados apresentados anteriormente não incluem o custo da terra, pode-se considerar que nos sistemas que se apresentam lucrativos, a existência de um lucro privado positivo pode ser suficiente para manter a produção no caso do produtor ser proprietário, já que essa categoria pode remunerar a terra e o esforço empresarial, com o resíduo de seus lucros. Porém, para os produtores não-proprietários de terra, os lucros devem garantir uma remuneração pré-negociada com o proprietário, que pode estar relacionada à produção obtida ou, ainda, ser um valor fixo que independe da produção. Nestes casos, a análise dos resultados da PAM deve ser mais cuidadosa.

Dependendo da forma de remuneração considerada, a inclusão do custo privado da terra poderia tornar inviáveis vários dos sistemas estudados no Brasil. Ao invés de incluir um valor para a terra nos custos de produção, optou-se por comparar os lucros por hectare de cada sistema com o custo privado da terra e, a partir daí, discutir a viabilidade do sistema para cada categoria de posse da terra, de acordo com a capacidade de remunerar a mesma.

A Tabela 31 ilustra três possibilidades de remuneração da terra e as condições de lucratividade dos diferentes sistemas após o pagamento pelo fator. Se todos os sistemas fossem desenvolvidos por proprietários de terra, que podem remunerar este fator de forma residual, somente no caso do trigo ficaria evidente a inviabilidade da produção na conjuntura de preços considerada na análise, pois é muito pouco provável que o produtor se sinta estimulado a produzir sob prejuízo financeiro.

A produção que inclui em seus custos o pagamento de um arrendamento em valor fixo, poderia ser inviabilizada na maioria dos casos analisados no Brasil. Exceto para o sistema soja com produtividade de 2600 kg/ha, e milho com produtividade de 5500 kg/ha, os demais sistemas estariam inviabilizados financeiramente caso necessitassem remunerar a terra ao preço médio de arrendamento observado no primeiro semestre de 1994, no Paraná.

O mesmo ocorreria caso a remuneração da terra correspondesse a um percentual da produção. Na conjuntura de preços considerada na análise, a lucratividade após a remuneração da terra seria positiva apenas para soja e milho de maior produtividade. Caso a remuneração da terra correspondesse a um desembolso igual a 3% do valor da terra, como considera a CONAB, além da soja e milho de maior produtividade, a soja de produtividade igual a 4500 kg/ha apresentaria lucratividade positiva.

Tabela 31 - Lucratividade privada sob diferentes hipóteses de remuneração da terra, Brasil, 1993/94.

	Soja 1	Soja 2	Milho 1	Milho 2	Milho 3	Milho 4	Milho 5	Trigo 1
Produtividade (kg/ha)	2000	2600	2420	3000	3800	4500	5500	2100
Lucro privado por tonelada (R\$/t)	18,85	55,12	8,26	5,99	11,9	16,42	25,54	-15,52
Lucro privado por hectare (R\$/ha)	37,70	143,30	19,99	17,97	45,22	73,89	140,47	-32,59
Lucro privado menos Valor do arrendamento por safra por hectare (R\$/ha) ^a	-75,43	30,14	-93,17	-95,19	-67,94	-39,27	27,31	-145,35
Lucro privado menos Valor do arrendamento da terra, em % da produção ^b	-53,61	24,60	-41,57	-57,84	-50,81	-39,83	1,48	-64,09
Lucro privado menos remuneração da terra ^c	-12,10	93,50	-29,80	-31,80	-4,58	24,09	90,67	-82,39

Fonte: Elaboração do autor.

^a Considera como custo privado da terra o preço medio de arrendamento de terra para lavoura mecanizada, por safra, no período de janeiro de 1994 a junho de 1994 (Fonte SEAB =R\$ 113,16).

^b Considera como custo privado da terra 23% da produção de soja, 23,5% da produção de milho e 12% da produção de trigo.

^c Considera como remuneração da terra 3% do preço de venda da terra. O preço da terra, neste caso, é a média dos valores observados no Paraná (Fonte: SEAB), no período de janeiro de 1994 a junho de 1994 (3% do valor médio da terra mista mecanizável = R\$ 49,83).

5. CONCLUSÕES

De maneira geral, pode-se concluir que as políticas públicas na Argentina e no Brasil discriminam a produção de milho, soja e trigo, afetando preços dos produtos e preços dos insumos e fatores utilizados na produção, o que confirma resultados de vários trabalhos realizados sobre o tema.

O preço recebido pelos produtores de milho no Brasil apresenta-se deprimido em relação ao valor de eficiência em 26%, quando não se considera a existência de defasagem cambial, e em 41% quando se considera a maior defasagem (25%). No caso da soja, a taxa sobre preços recebidos pelos produtores varia entre 9% e 27% e, para o produtor de trigo, entre 24% e 39% nas duas situações extremas de defasagem analisadas.

Esse tipo de influência não é coerente com políticas que promovem a abertura ao exterior, com a redução de políticas de apoio à atividade e que pretendem promover a competitividade. Os resultados revelam, basicamente, os efeitos perversos de um conjunto de políticas públicas sobre os sistemas de produção entre as quais se destacam as políticas tributária, tarifária e cambial. A inclusão de diferentes níveis de defasagem cambial na análise confirmam os efeitos danosos de uma sobrevalorização. Diante da dificuldade de se promover correções cambiais expressivas, principalmente quando a política macroeconômica reserva ao câmbio

papel importante na política de estabilização da economia, a ilustração desses efeitos serve para salientar a necessidade de algum tipo de ajuste no sentido de promover competitividade. No caso do Brasil, para grande parte dos produtos do setor agrícola e outros com algum grau de elaboração, a eliminação de um imposto como o Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS sobre a exportação poderia atenuar a penalização imposta aos exportadores, tornando mais suportável algum grau de defasagem cambial, além de livrar o setor de um imposto discricionário e sem o menor sentido no atual cenário econômico. Além disso, na busca de uma harmonização de políticas no âmbito do Mercosul, fica evidente a necessidade de eliminação do ICMS de exportação e a revisão de impostos incidentes em cascata, pois os demais países do bloco, além de não contarem com um imposto como esse nas exportações, contam com um sistema de devolução de parcela dos impostos indiretos pagos no decorrer do processo de produção.

Foram observadas divergências também nos preços dos insumos comercializáveis. No caso do Brasil, nas situações em que não se considera a existência de defasagem e quando a defasagem considerada é de 10% os produtores pagam valores acima dos de eficiência, situação que se inverte quando a defasagem considerada é de 25%. No caso da Argentina, valores pagos superiores ao de eficiência somente são observados quando se considera a ausência de defasagem. Os preços pagos pelos fatores nos dois países e em todos os sistemas analisados e situações de defasagem permaneceram abaixo dos preços econômicos.

O mais importante, contudo, é o efeito líquido dessas políticas sobre os sistemas que, em qualquer das hipóteses de defasagem, mostra-se desfavorável. No caso dos sistemas de produção de milho no Brasil, na conjuntura de preços

considerada, os lucros privados apresentam-se deprimidos em relação aos valores econômicos em percentuais que variam entre 84,7% e 55,7%, da menor à maior produtividade, a 88,6% e 65,9%, no caso da maior defasagem. No caso da soja, esses valores são, respectivamente, para a menor e maior produtividade, iguais a 33,3% e 19%, quando não há defasagem, e 55,8% e 39% quando se considera a maior defasagem, sempre na hipótese de 18% de taxa de desconto econômica.

Na Argentina, a taxação dos lucros privados, em relação aos valores de eficiência, nos sistemas de produção de milho varia entre 40,6% e 37%, sem defasagem, e entre 56,2% e 52,8% na presença de maior defasagem. No caso da soja, os valores são muito semelhantes aos do milho, em termos percentuais. Para o trigo, observa-se que a penalização corresponde a uma redução entre 41,2% e 30,6% e entre 57,7% e 48,1% na maior defasagem, considerando 14% a taxa de desconto econômica.

Os indicadores de eficiência permitem que se conclua que, além da maior competitividade, a Argentina apresenta maior vantagem comparativa que o Brasil. Foram observados valores de DRC inferiores em todos os sistemas agrícolas analisados naquele país. Na pior situação, os valores de DRC para os sistemas de produção de milho estão entre 0,17 e 0,21, situam-se entre 0,16 e 0,18 para a soja e entre 0,20 e 0,33 para o trigo. No Brasil, os valores de DRC para o milho variam entre 0,36 e 0,57, entre 0,45 e 0,73 para a soja e 1,10 para o trigo, na hipótese de ausência de defasagem cambial.

Os sistemas de soja e milho analisados no Brasil são eficientes, porém menos que na Argentina. Pode-se assumir, com base nesses resultados, que as políticas praticadas atualmente impõem um custo alocativo à economia ao penalizar

atividades eficientes. Os sistemas mais eficientes no Brasil são, pela ordem, o milho 5 (5500 kg/ha), o milho 1 (2420 kg/ha) e o milho 4 (4500 kg/ha). É importante salientar esse resultado: o sistema de produção de milho com a menor produtividade é mais eficiente que os que apresentam os três níveis de produtividade imediatamente superiores, e mais eficiente que os sistemas produtores de soja, com maior lucro privado por hectare e por tonelada.

Ao contrário do que se poderia imaginar, um sistema pode ser mais eficiente apresentando menor produtividade e menores lucros por tonelada e por hectare que outros. De certa forma, esses resultados podem ser coerentes com as idéias Schutznianas de que os agricultores tradicionais (em geral pequenos e que trabalham com baixas produtividades) alocam eficientemente os recursos produtivos de que dispõem; neste caso, a situação de equilíbrio em que se encontram somente poderia ser rompida com a adoção de tecnologias adequadas e economicamente rentáveis à pequena produção.

Os efeitos de políticas são mais fortes e penalizam mais os sistemas com menores produtividades. Portanto, políticas públicas que estimulem ganhos de produtividade, através da retomada de investimentos em pesquisa agrônoma e difusão de tecnologias, contribuem para a obtenção de resultados mais favoráveis e podem permitir a manutenção de sistemas eficientes, mesmo na presença de distorções não muito acentuadas.

A metodologia utilizada neste trabalho, ao fornecer indicadores de eficiência importantes para a avaliação de políticas, exige a determinação de valores econômicos o que envolve um alto grau de arbitrariedade em função dos vários métodos existentes para estimá-los. Essa característica da metodologia exige que a

análise pondere adequadamente os resultados, considerando as limitações resultantes dos valores econômicos utilizados.

Uma simulação considerando valores alternativos para taxa de desconto econômica, apesar de causar alterações em alguns resultados obtidos como maior divergência entre lucros privados e econômicos, confirmou a maioria das conclusões apresentadas. Para o sistema de produção de trigo, porém, a avaliação passou de ineficiente para eficiente. Assim, para esse sistema o DRC é maior que 1 quando a taxa de desconto econômica considerada é de 18% e tanto do ponto de vista privado como econômico a atividade poderia ser considerada não lucrativa. Tratar-se-ia, então, de uma cultura não competitiva, pois o lucro privado é negativo, e economicamente ineficiente. Mas a adoção de taxas diferentes, entre 6 e 10%, revela um sistema eficiente. Caso se considere taxas de desconto econômicas entre 6 e 10% razoáveis para o setor agrícola o sistema de produção de trigo pode ser considerado eficiente. A viabilidade financeira do sistema, porém, nas condições de preços analisadas, somente seria observada para uma produtividade superior a 2360 kg/ha.

A adoção de preços internacionais como referenciais para preços de eficiência de produtos agrícolas é outro ponto importante relacionado às limitações contidas na determinação de valores de eficiência. Há trabalhos que analisam as distorções nos preços internacionais decorrentes de políticas protecionistas e, no caso do trigo, estima-se que os preços mundiais estariam deprimidos em valores entre 4 e 20%. A introdução de uma correção nos preços internacionais usados como referencial de preço de eficiência, poderia provocar uma alteração substancial nos indicadores de eficiência de um sistema. A correção do valor usado como preço de

eficiência para o trigo em 4% alteraria o resultado do DRC e, portanto, da eficiência do sistema tornando-o eficiente, mesmo na hipótese de uma taxa desconto de 18%.

A literatura não aborda a necessidade de ajustes de preços internacionais com a finalidade de determinar preços de eficiência, considerando a pressão exercida pelos subsídios nos preços mundiais. A introdução de algumas correções nos preços internacionais, no entanto, pode levar a resultados e interpretações distintas e, possivelmente, mais próximos da realidade.

Se os preços internacionais estão deprimidos artificialmente e os preços de eficiência devem se basear nos preços internacionais "corrigidos" então a divergência entre o preço de eficiência e preços privados inclui o efeito de subsídios internacionais sobre preços privados. A ausência de mecanismos que impeçam a internalização dos subsídios internacionais na forma de preços deprimidos seria uma das políticas públicas distorcivas, no plano interno. As políticas públicas deveriam corrigir essas distorções através de políticas de eficiência como a adoção de medidas que neutralizassem os efeitos dos subsídios externos sobre os preços.

No caso do Brasil, os efeitos de subsídios internacionais são mais preocupantes pois o país é um importador de produtos agrícolas e vem aumentando a participação no mercado mundial. Apesar de existir no Brasil, uma legislação de direitos compensatórios, que deveria ser acionada sempre que práticas desleais de comércio prejudicassem os produtores nacionais, o setor agrícola não tem obtido resultados favoráveis. Normalmente o processo é lento e sua conclusão nem sempre implica medidas efetivas de compensação devido a uma opção meramente política que pode estar relacionada à garantia de abastecimento ou ao receio de prováveis retaliações. Outro provável motivo dos insucessos das ações visando o

estabelecimento de medidas compensatórias é o fato de tratar-se de um instrumento relativamente recente, para o qual não se formou ainda recursos humanos capacitados em quantidade suficiente para conduzir as necessárias investigações previstas nos processos. A capacitação dos órgãos brasileiros envolvidos com esse tipo de instrumento é fundamental para possibilitar uma abertura econômica menos traumática para a agricultura, principalmente porque as tarifas de importação, que poderiam abrandar os efeitos dos baixos preços internacionais, tornam-se cada vez mais rígidas e qualquer alteração muito mais difícil com o avanço do processo de integração.

A não inclusão de uma correção dos preços de eficiência, caso estes fossem realmente necessários, teria dois efeitos sobre os resultados da PAM, decorrentes da subestimativa do preço econômico do produto: poderia levar a um erro sobre a avaliação da eficiência do sistema, pois reduziria o lucro social, e poderia subestimar a penalização imposta por políticas públicas a certos sistemas de produção.

A pressuposição do modelo, de que todas as divergências resultam de políticas públicas, constitui uma limitação importante. Os resultados da PAM devem ser tomados como indicadores de efeitos de políticas sobre o sistema e seus valores interpretados com bom senso. Por exemplo, no caso das divergências observadas nos preços de insumos comercializáveis deve-se ter em mente que poucas indústrias, em geral multinacionais, dominam o mercado e provavelmente formam oligopólios, o que em geral, implica em um mecanismo de formação de preços muito pouco transparente. Os diferenciais de preços, nesses casos, podem ser afetados por

diferentes estratégias das empresas adotadas em cada país, além das políticas tarifária, tributária e cambial.

Finalmente, pode-se destacar que o tipo de análise proporcionada pela PAM é instrumento útil para estimar a capacidade de diferentes regiões e sistemas de produção de se manterem produzindo em condições adversas de preços ou produtividades. Por essa razão, constitui um auxiliar precioso para orientar a reconversão produtiva na agricultura pois permite simulações sobre o desempenho da atividade em diferentes cenários de preços e em diferentes níveis de tecnologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, A. Mercados informais como fonte alternativa de liquidez para os agricultores. Piracicaba, 1994. 196p. (Mestrado - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/USP)
- ARAÚJO, C.M.M. & CAMPOS, A.C. Competitividade de diferentes sistemas de produção de leite em Minas Gerais frente ao Mercosul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 32. Brasília, DF, 1994. Anais do Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, Brasília, SOBER, 1994. p. 564-581.
- BACHA, E. L., coord.. Análise governamental de projetos de investimentos no Brasil: procedimentos e recomendações. Rio de Janeiro, INPES/IPEA, 1971 (Coleção Relatórios de Pesquisa, 1).
- BLARCOM, B. van; KNUDSEN, O.; NASH, J. The reform of public expenditures for agriculture. Washington D.C. The World Bank. 1993. 101 p. (World Bank Discussion Papers, 216)
- BRANDÃO, A.S.P. Efeitos de políticas setoriais e macroeconômicas sobre incentivos agrícolas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 27. Piracicaba, 1989. Anais do Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, Brasília, SOBER, 1989. p.267-283
- BRUNO, M. Domestic resource costs and effective protection: clarification and synthesis. Journal of Political Economy, 80(1): 16-69, 1972.

CALEGAR, G.M. & SCHUH, G.E. The Brazilian wheat policy: its costs, benefits, and effects on food consumption. Washington D.C., International Food Policy Research Institute. 1988. 63p. (Research Report 66)

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Metodologia de cálculo de custo de produção agrícola, CONAB/DEPOS, 1993. 35p.

CORDEN, W.M. The structure of a tariff system and the effective protective rate. Journal of Political Economy, 74(3): 221-37, 1966.

DIAS, G.L.S. Avanços e perspectivas do agrobusiness brasileiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 31. Ilhéus, BA, 1993. Anais do Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, Brasília, SOBER, 1993. p. 887-895.

DILLON, J.L. & HARDAKER, J.B. Farm management research for small farmer development. Armidale, NSW, University of New England, Department of Agricultural Economics and Business Management, 1993. 302p.

FUNCEX - Revista Brasileira de Comércio Exterior, 42, encarte Balança Comercial, 129, jan/mar 1995.

GITTINGER, J.P. Economic analysis of agricultural projects. Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1982. 2.ed. 505 p.

GOLDIN, I. & REZENDE, G.C. A Economia Brasileira na Década de 80: Crescimento numa Economia em Crise, Rio de Janeiro, 1993, 119p. (IPEA, Série IPEA, 138)

HOMEM DE MELO, F. Tendência de queda dos preços reais de insumos agrícolas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 29. Campinas, SP, 1991. Anais do Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, Brasília, SOBER, 1991. p. 279-291.

IPEA - Boletim Conjuntural, jan 1995.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGRICOLA. Costos de Produccion, Pergamino, 1993. 35p.

JIERWIRIYPANT, P.; HERMANTO, R.F.; TACOBOTTEMA, J.W. Local soybean economies and government policies in Thailand and Indonesia. CGPRT, Indonésia (27): 1-203, 1992.

LOPES, M.R. & JANK, M.S. O setor leiteiro, a intervenção do Estado e o Mercosul: análise e proposta de estratégias políticas. São Paulo, ABPLB, 1992 p.1-75.

LOPES, M.R. & JANK, M.S. coord. Análise da Competitividade das principais Cadeias Agroindustriais do Mercosul: Trigo, Soja, Milho, Suínos e Aves. Ijuí, 1994. vol.3, 67 p.

MASTERS, W.A. Comparative advantage and government policy in Zimbabwean agriculture. Stanford University, 1992. 355p. (thesis)

MENDONÇA DE BARROS, J.R. Exportações agrícolas não-tradicionais e o custo doméstico das divisas. Estudos Econômicos, São Paulo, 3(2): 7-30, ago. 1973.

MENDONÇA DE BARROS, J.R.; LOBATO, H.D.; TRÁVOLO, M.A.; ZOCKUN, M.H.G.P. Sistema fiscal e incentivos às exportações. Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, 29(4): 3-23, out./dez. 1975.

MOLDAU, J.H. & PELIN, E.R. O custo dos recursos domésticos das exportações brasileiras em 1980. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, 16(1), p.189-222, abr.1986.

MONKE, E. & PEARSON, S.R. The policy analysis matrix for agricultural development. Ithaca, Cornell University Press, 1989. 289 p.

MONKE, E. & PEARSON, S. Evaluation policy choices in developing countries: the policy analysis matrix. In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF AGRICULTURAL ECONOMISTS, 21, Japan, 1991. Peters, G.H.; Stanton B.F.; Tyler, G.J. ed. Proceedings. Hampshire, UK, Dartmouth Publishing, 1992. p.166-180.

OLIVEIRA, J.C. Incidência de taxao implcita sobre produtos agrcolas no Brasil:1950/74. Pesquisa e Planejamento Econmico, Rio de Janeiro, 14(2): 399-452, ago 1994.

- PEARSON, S.R. et. al. Portuguese agriculture in transition. Ithaca, Cornell University Press, 1987. 283 p.
- RAE, A.N. & KASRYNO, F. A PAM analysis of livestock policies in Indonesia. Agricultural and Land Resource Economic Review. 1993, 22(1): 59-70, 1993.
- SAMAHA, M.J. & TEIXEIRA, E.C. Proteção tarifária do leite no Mercosul e as vantagens comparativas nos diferentes sistemas de produção no Paraná. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 32. Brasília, DF, 1994. Anais do Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, Brasília SOBER, 1994. p. 582-602.
- SAVASINI, J.A.A. & KUME, H. Custo dos recursos domésticos das exportações brasileiras. Rio de Janeiro, Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior, 1979. (Estudos-CE,3)
- SCHIFF, M. & VALDÉS, A. The plundering of agriculture in developing countries. Washington, D.C. The World Bank, 1992. 36p.
- SERÔA da MOTTA, R. Estimativas de preços econômicos no Brasil. Brasília, INPES, 1988. 19p. (Textos para Discussão Interna 143/88).
- SQUIRE, L. & van Der TAK, H.G. Análise econômica de projetos. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1979. 149p.

THE WORLD BANK, Brazil Agricultural Sector Review: Policies and Prospects. Washington, The World Bank, 1990. 2v.

TSAKOK, I. Agricultural Price Policy: A Practitioner's Guide to Partial Equilibrium Analysis. Ithaca, Cornell University Press, 1990. 305 p.

VALDÉS, A. & SCHAEFFER, B. Domestic surveillance for transparency in agricultural trade and price policy: progress report In: WORKSHOP ON ESTABILIZACION DE PRECIOS DE PRODUCTOS AGRICOLAS IMPORTABLES EN AMERICA LATINA y el CARIBE. Santiago, 18-20, Oct 1993. 6 p.

VALDÉS, A. Mix and sequencing of economy-wide and agricultural reforms: some lessons of experience from early reformers agricultural symposium. Washington D.C. The World Bank, 1994. 16p.

ZINI JR., A.A. Taxa de câmbio e política cambial no Brasil. São Paulo, EDUSP, 1993. 192 p.