

Efeitos da Abertura Comercial e da Liquidez Externa sobre o Crescimento do Setor Agropecuário Brasileiro

RESUMO

O artigo tem como principal objetivo analisar as relações da abertura comercial e da liquidez externa com o crescimento do setor agropecuário, no período de 1990 a 2008 (primeiro trimestre). Está fundamentado na teoria da Contabilidade Nacional/ Balanço de Pagamentos, que apresenta as relações existentes entre abertura comercial, liquidez externa e crescimento. O modelo econométrico utilizado baseia-se na metodologia de Autorregressão Vetorial (VAR) Estrutural e dados de série temporal, com o ensejo de deter informações relevantes acerca de acontecimentos políticos e econômicos brasileiros que possam explicar os resultados encontrados. Os resultados mostram que, no geral, o indicador de abertura comercial apresentou efeito positivo sobre o crescimento do setor, impulsionado pelo crescimento das exportações agropecuárias. O aumento das exportações agropecuárias contribuiu para o aumento das reservas internacionais, a redução do risco da dívida externa e a melhoria da condição de liquidez externa brasileira; esses efeitos, combinados, possibilitaram o efeito positivo da liquidez externa brasileira sobre o crescimento do setor agropecuário.

PALAVRAS-CHAVE

Abertura Comercial. Liquidez Externa. Crescimento Agropecuário.

Márcia Aparecida de Paiva Silva

- Graduação em Gestão do Agronegócio – Universidade Federal de Viçosa (UFV);
- Mestrado em Economia Aplicada (UFV).

Marília Fernandes Maciel Gomes

- Mestrado em Economia Aplicada (UFV);
- Doutorado em Economia Aplicada (UFV);
- Professora Associada II do Departamento de Economia Rural – UFV.

Antônio Carvalho Campos

- Mestrado em Economia Aplicada (UFV);
- Doutorado em Agricultural Economics – Oklahoma State University;
- Pós-doutorado em Applied General Equilibrium – Purdue University;
- Professor Titular do Departamento de Economia Rural – UFV.

João Eustáquio de Lima

- Mestrado em Economia Aplicada – UFV;
- Mestrado em Economia – Michigan State University;
- Doutorado em Economia Rural – Michigan State University;
- Professor Titular do Departamento de Economia Rural - UFV.

Elaine Aparecida Fernandes

- Mestrado em Economia Aplicada (UFV);
- Doutorado em Economia Aplicada (UFV);
- Professora Adjunto I do Departamento de Economia – UFV.

1 – INTRODUÇÃO

O processo de abertura externa é constituído sob a concepção neoliberal de desenvolvimento e assume uma relação direta entre integração externa e crescimento econômico. No âmbito da inserção econômica internacional, esse processo apresenta-se por duas óticas: a abertura comercial – que se refere à livre transação de bens e serviços, caracterizada, principalmente, pela queda das alíquotas de importação; e a liberalização financeira¹ – que diz respeito à integração do mercado financeiro nacional aos mercados financeiros internacionais. (FILGUEIRAS, 2006).

Estudos que buscam analisar a relação entre abertura comercial, liquidez internacional e crescimento econômico são escassos no Brasil. Carvalho (2003) e Menezes e Pinheiro (2005) retrataram a influência do setor agrícola no equilíbrio do Balanço de Pagamentos e verificaram que o setor agropecuário é capaz de prover divisas que proporcionam a redução da vulnerabilidade externa brasileira frente ao capital internacional, contribuindo ainda para o crescimento econômico, para o ajuste externo da economia e para o investimento produtivo; já Holland e Vieira (2005) mostraram a influência da liquidez externa e da abertura comercial sobre o crescimento econômico dos países da América Latina e verificaram forte ligação entre abertura ao capital externo e crescimento, em economias em desenvolvimento.

Percebe-se, assim, a escassez de pesquisas direcionadas a setores específicos da economia, notadamente o setor agropecuário, e o preenchimento dessa lacuna é o que se almeja neste estudo. Ademais, salienta-se que, no modelo de análise deste estudo, foram utilizados o Modelo Autorregressivo Vetorial (VAR) Estrutural e dados de série temporal, com o ensejo de deter informações relevantes acerca de acontecimentos políticos e econômicos brasileiros que podem explicar os resultados encontrados.

Pelo exposto, objetiva-se, neste artigo, analisar as relações existentes entre a abertura comercial

e a liquidez externa sobre o crescimento do setor agropecuário brasileiro no período de 1990 ao primeiro trimestre de 2008.

Diante da realidade de abertura externa, estudos são realizados para verificar os seus efeitos sobre o crescimento econômico dos países. Edwards (1991) e Dollar e Kraay (2001) constataram efeito positivo do comércio internacional no crescimento econômico de países em desenvolvimento após o controle de fatores internos, como a instabilidade política, o controle da inflação e a austeridade fiscal. Ao retratar o efeito da liberalização financeira sobre o crescimento econômico, Klein (2003) e Edison et al. (2002) relataram que o efeito positivo é verificado dentre países que gozam de uma alocação de capital mais eficiente, com um regime particular econômico, financeiro, institucional e político.

Outros trabalhos, entretanto, que abordam a relação entre abertura comercial, liquidez externa e crescimento econômico, apresentaram-se inconclusivos. (WACZIARG; WELCH, 2003; RODRIGUEZ, 2007; QUINN; TOYODA, 2003). Esses estudos, que analisaram uma ampla amostra de países, mostraram efeitos médios para cada país individualmente ou para grupo de países, no que se refere aos efeitos da liberalização comercial e liquidez externa sobre o crescimento, o que oculta diferenças interessantes acerca da resposta individual de cada nação.

O presente estudo consta de uma parte introdutória, dividida em dois itens – o primeiro, que apresenta a caracterização do setor agropecuário e o mercado externo; e o segundo, que apresenta a caracterização da abertura externa e a liquidez externa brasileira – e em cinco outras seções. Na segunda, há a descrição do modelo teórico; na terceira, apresenta-se a especificação do modelo; na quarta, são descritos os procedimentos metodológicos; na quinta, os resultados; e na sexta seção, são descritas as considerações finais.

1.1 – Caracterização do Setor Agropecuário e o Mercado Externo

O setor agropecuário tem grande importância para a economia brasileira, uma vez que responde pelo abastecimento do mercado doméstico, pela

¹ No presente estudo, tendo em vista que a liberalização financeira e a abertura ao capital externo conduzem à liquidez internacional, esses três conceitos serão abordados como sinônimos. A liquidez externa, por sua vez, pode ser analisada pela ótica de um país ou do mercado financeiro internacional. Neste trabalho, analisa-se a liquidez externa brasileira.

substituição de importação e geração de excedentes para a exportação, pela geração de empregos no campo e nos setores relacionados, além de prover a oferta de produtos com qualidade e preços competitivos. (FUSCALDI; OLIVEIRA, 2005). No cenário internacional, o setor agropecuário apresenta destaque pela sua contribuição para o superávit da balança comercial, por meio da geração de divisas e bom desempenho exportador, mesmo em situação de taxa de câmbio desfavorável. (CARVALHO; SILVA, 2006).

No período de 1990 a 2007, o saldo da balança comercial agropecuária aumentou 14% ao ano e esse crescimento foi superior ao saldo da balança comercial total, que cresceu 7% ao ano. (BRASIL, 2008). A significativa inserção do setor agropecuário brasileiro no comércio internacional pode ser ilustrada pelo índice de abertura comercial, representado pela razão entre a soma das exportações e importações agropecuárias e o PIB agropecuário (Tabela 1). Por meio desse indicador, observa-se que, entre 1990 e 2007, o intercâmbio comercial agropecuário cresceu a uma taxa de 8%, chegando, no período de 2005 a 2007, a representar 55% do Produto Interno Bruto (PIB) agropecuário.

No período de 1990 a 2007, as exportações agropecuárias responderam por crescimento mais expressivo em face das importações agropecuárias, uma vez que o montante exportado e importado pelo setor agropecuário cresceu às taxas de 12% e 3% ao ano, respectivamente (Tabela 1). O melhor desempenho das exportações agropecuárias é registrado entre os anos de 2000 e 2007, quando o montante exportado por esse setor apresentou taxa de crescimento anual de 21%, o que contribuiu para o elevado aumento do saldo em transações correntes agropecuárias. O maior crescimento das importações desse setor foi observado na década de 1990, quando respondeu por 17% ao ano e foi superior ao crescimento anual das exportações agropecuárias, correspondente a 11%.

O desempenho das exportações e importações agropecuárias na década de 1990 é decorrente da política de estabilidade adotada na implementação do Plano Real, entre os anos de 1995 e 1999. Nesse período, segundo Homem de Melo (2008), a situação vivida pelo setor agropecuário foi dificultada, sobremaneira, por mecanismos adotados de controle da inflação, como a valorização cambial, a adoção de políticas de elevação da taxa de juros e a subsequente redução dos preços reais do setor agropecuário.

Tabela 1 – Valor do Comércio do Setor Agropecuário, no Período de 1990 a 2007

Agropecuária				
Período	Exportações (US\$ milhões)	Importações (US\$ milhões)	Saldo (US\$ milhões)	Índice de Abertura Comercial
1990-1994	24.432,63	5.791,28	18.641,35	0,20
1995-1999	41.143,67	13.836,24	27.307,44	0,29
2000-2004	62.784,56	9.026,78	53.757,78	0,43
2005-2007	77.509,80	6.013,80	71.496,01	0,55
Taxas geométricas de crescimento				
1990-2007	12%	3%	14%	8%
1990-1999	11%	17%	9%	9%
2000-2007	21%	2%	24%	7%

Fonte: Cálculos dos autores a partir de Dados do Brasil (2008) e IBGE (2008a).

A partir do fim da década de 1990, o sucesso das exportações do setor agropecuário e o consequente aumento da geração de divisas foram provenientes de medidas estratégicas da macroeconomia local, referentes aos ambientes tributário e cambial, simbolizados pela Lei Kandir e desvalorização cambial. Somam-se à Lei Kandir e à desvalorização cambial, outros fatores que contribuíram para o cenário positivo da balança comercial do setor agropecuário no fim da década de 1990: a renegociação da dívida dos agricultores, que, aliada à concessão de financiamento bancário, possibilitou o investimento em tecnologia e aumento de produtividade; o crescimento da demanda internacional, sobretudo asiática, por produtos agropecuários, que favoreceu o estabelecimento de preços maiores para as *commodities*; a abertura de novos mercados; e o ganho de competitividade das *commodities* nacionais, em decorrência de melhores condições de qualidade e preço comparativamente aos concorrentes. (GONÇALVES, 2008; FUSCALDI; OLIVEIRA, 2005; MENEZES; PINHEIRO, 2005; NAKAHODO; JANK, 2008).

Para Carvalho (2003), o setor agrícola brasileiro é importante gerador de divisas, uma vez que registra maiores vantagens comparativas² frente aos concorrentes externos. O bom desempenho das exportações agropecuárias e a consequente geração de divisas contribuem para o aumento das reservas internacionais e a melhoria da condição de liquidez externa brasileira, assunto que será abordado na próxima seção deste artigo.

1.2 – Caracterização da Abertura Externa e da Liquidez Externa Brasileira

No que tange à liberalização financeira, a abertura externa proporciona o acesso aos diferentes mercados e à liquidez internacional, condições necessárias para o desenvolvimento econômico, sobretudo de economias consideradas periféricas. (CARCANHOLO, 2002). Em análise acerca do assunto, Carvalho (2003) afirma que, enquanto houver liquidez internacional e facilidade de captação de recursos no exterior, tem-se estabelecida

uma situação favorável em termos de inserção no mercado financeiro internacional.

Feldstein (1999), entretanto, afirma que um país com forte liquidez internacional apresenta significativas reservas de divisas. Nesse sentido, nos países em desenvolvimento, o aumento da liquidez externa permite a redução dos riscos de crise e o melhor gerenciamento desta. A escassez de liquidez internacional, por sua vez, significa que a quantidade de ativos líquidos³ é insuficiente para atender a todas as necessidades financeiras externas. (CABALLERO; KRISHNAMURTHY, 2000).

Em geral, a situação de liquidez externa de um país pode ser representada por indicadores compostos por reservas internacionais, dívida externa, exportações, importações e PIB. Neste estudo, entre os indicadores de liquidez utilizados, citam-se os referentes à razão entre as reservas internacionais e as importações agropecuárias (Resimp) e a razão entre as reservas internacionais e a dívida externa (Resdiv), cuja relação deve ser positiva com a condição de liquidez externa brasileira. Por outro lado, têm-se os indicadores de liquidez representados pela razão entre a dívida externa e as exportações agropecuárias (Divexp) e a dívida externa sobre o PIB agropecuário (Divpib), que podem apresentar uma relação positiva com a condição de vulnerabilidade ou fragilidade externa brasileira.

No período de 1990 a 2007, observa-se situação favorável da condição de liquidez externa brasileira, ilustrada pelo crescimento dos indicadores Resimp e Resdiv, à taxa anual de 7% e 6%, respectivamente, conforme apresentado na Tabela 2. O significativo aumento desses indicadores, que são compostos pelas reservas internacionais, é decorrente do acúmulo de reservas,⁴ no período considerado. A década de 1990 é o período de maior destaque no crescimento das reservas externas, tendo respondido por uma taxa de 23% ao ano; no entanto, o acúmulo de reservas foi ainda intenso no período de 2000 a 2007, representado pelo crescimento anual de 20%.

2 Segundo Krugman e Obstfeld (2005), um país possui vantagem comparativa na produção de um bem se o custo de oportunidade na produção desse bem em relação aos demais for menor nesse país do que em outros.

3 Ativo líquido é aquele que pode ser vendido a um investidor internacional sem sofrer grande desconto. (CABALLERO; KRISHNAMURTHY, 2000).

4 Algumas das razões para o acúmulo de reservas são a redução dos riscos diante de crises financeiras internacionais e a precaução diante de acesso limitado ao crédito internacional.

No período considerado, a melhoria da condição de liquidez externa brasileira é ainda ilustrada pelo decréscimo e baixo crescimento dos indicadores referentes à razão entre a dívida externa e as exportações agropecuárias (Divexp) e entre a dívida externa e o PIB agropecuário (Divpib), correspondentes às taxas de 7% e 1% ao ano, respectivamente. O baixo crescimento dos indicadores que representam a vulnerabilidade externa brasileira, Divexp e Divpib, decorre do baixo crescimento da dívida externa, que, no período de 2000 a 2007, foi negativo da ordem de 4%. A dívida externa brasileira, entretanto, no período de 1990 a 1999, apresentou crescimento de 10% ao ano (Tabela 2), o que ilustra situação de desequilíbrio no ajuste das contas externas e déficits no Balanço de Pagamentos, nesse período.

A esse respeito, Pastore e Pinotti (2000) afirmam que, no período de 1995 a 1999, referente aos primeiros anos do Plano Real, a manutenção do regime de câmbio administrado e sobrevalorizado teve como consequências a geração de déficits em transações correntes e o agravamento da dívida externa. Assim, para financiar os saldos negativos das transações correntes, o governo recorreu à medida de elevação da taxa de juros, como forma de atrair empréstimos internacionais e aumentar as reservas internacionais.

A partir da desvalorização cambial de 1999, entretanto, verificou-se melhoria na condição de

liquidez externa brasileira, em virtude de um ambiente internacional favorável, que proporcionou a obtenção de elevados superávits na balança comercial, o aumento da oferta de divisas e a redução da dívida externa. (FILGUEIRAS, 2006).

Segundo Cintra e Farhi (2003), a obtenção de saldos comerciais expressivos e a acumulação de reservas possibilitam a melhoria da liquidez de um país. O acúmulo de reservas por via de superávits em transações correntes e não por meio de empréstimos internacionais, que implicariam contratação de novas dívidas, explicita a situação de redução da vulnerabilidade externa de economias em desenvolvimento.

2 – REFERENCIAL TEÓRICO

Dentre as diversas teorias que sustentam a análise proposta, destacam-se os teoremas da teoria neoclássica do comércio internacional, que mostram as implicações da abertura comercial e da entrada de capital externo sobre o padrão de comércio internacional; o modelo padrão de comércio, que apresenta as curvas de oferta relativa e demanda relativa mundial, como determinantes do nível de comércio internacional; e a teoria da Contabilidade Nacional/Balanço de Pagamentos. Diante de todas as teorias apresentadas, a utilizada para interpretação direta dos resultados será a teoria da Contabilidade

Tabela 2 – Liquidez Externa Brasileira, no Período de 1990 a 2007

Período	Reservas Internacionais (US\$ milhões)	Dívida Externa (US\$ milhões)	RESIMP	RESDIV	DIVEXP	DIVPIB
1990-1994	1.265.914,00	2.090.780,02	208,76	0,58	87,61	14,38
1995-1999	3.083.082,63	3.295.792,28	225,33	0,97	80,11	18,08
2000-2004	2.433.347,63	3.834.245,54	276,25	0,64	66,54	23,54
2005-2007	3.230.121,99	1.856.063,58	518,93	1,77	24,49	12,52
Taxas geométricas de crescimento						
1990-2007	10%	4%	7%	6%	-7%	1%
1990-1999	23%	10%	6%	12%	-1%	6%
2000-2007	20%	-4%	18%	25%	-21%	-14%

Fonte: Cálculos da Autora a partir de Dados do Banco Central do Brasil (2008); Brasil (2008) e IBGE (2008a).

Nacional e do Balanço de Pagamentos, que analisa a macroeconomia de economias abertas e estabelece as relações entre a abertura comercial e a liquidez externa sobre o crescimento econômico.

As contas nacionais ressaltam a importância do comércio internacional na teoria macroeconômica das economias abertas. (KRUGMAN; OBSTFELD, 2005). O resumo contábil das transações econômicas que um país faz com o resto do mundo, durante certo período de tempo, é representado pelo seu Balanço de Pagamentos. Krugman e Obstfeld (2005) afirmam que as contas do Balanço de Pagamentos de um país registram tanto seus pagamentos como seus recebimentos do estrangeiro. A transação que resulte em pagamento e recebimento do estrangeiro é lançada nas contas do Balanço de Pagamentos, respectivamente, como débito e crédito.⁵

Com a introdução do Balanço de Pagamentos, a identidade fundamental do PIB pode ser apresentada pela equação (1):

$$PIB = C + I + G + X - M, \quad (1)$$

em que *PIB* é o Produto Interno Bruto; *C*, o consumo agregado; *I*, o investimento agregado; *G*, o gasto do governo; *X*, a exportação de bens e serviços; e *M*, a importação de bens e serviços.

O aumento do consumo agregado pode ser estimulado pela elevação da renda de determinado país e esse aumento tem efeito positivo sobre o PIB, conforme apresenta a equação (1). Assim, partindo-se do princípio de que a abertura comercial e a liquidez externa contribuem para a elevação da renda e melhoria da condição financeira de determinado país, conforme discutido por Edwards (1991) e Dollar e Kraay (2001), admite-se que, com situação econômica favorável, os países são estimulados a consumir mais, o que contribui para o crescimento do PIB deles.

A diferença entre exportações e importações de

bens e serviços, somada às transferências unilaterais,⁶ equivale ao saldo de transações correntes.

$$TC = X - M + TU, \quad (2)$$

em que *TC* é o saldo em transações correntes; *X*, a exportação de bens e serviços; *M*, a importação de bens e serviços; e *TU* são as transferências unilaterais. (SIMONSEN; CYSNE, 1995; LOPES; VASCONCELLOS, 2000; KRUGMAN; OBSTFELD, 2005). O recebimento e o pagamento de transferências são, respectivamente, somados e subtraídos da diferença entre as exportações e importações para a determinação do saldo em transações correntes.

As transações correntes assumem importância por medirem o tamanho e a direção dos empréstimos internacionais. Numa situação de déficit nas transações correntes, um país, ao importar mais do que exporta, está comprando mais do estrangeiro do que vendendo e deve, de alguma maneira, financiar esse déficit. Para isso, o país pode tomar emprestado do estrangeiro a diferença entre as importações e exportações, levando a um aumento da dívida externa líquida pelo montante do déficit.

Por outro lado, numa situação de superávit em transações correntes, um país está ganhando mais com suas exportações do que gastando com suas importações. Assim, esse país tem a capacidade de financiar o déficit em transações correntes de seus parceiros comerciais.

Considerando o saldo em transações correntes (*TC*), a identidade básica do Balanço de Pagamentos refere-se à igualdade com sinais opostos entre o saldo em transações correntes (*TC*) e o movimento de capitais (*MK*). Desse modo, tem-se:

$$BP = TC + MK, \quad (3)$$

em que *BP* é o saldo do Balanço de Pagamentos; *TC*, o saldo em transações correntes; e *MK*, o movimento de capitais (SIMONSEN; CYSNE, 1995; LOPES; VASCONCELLOS, 2000).

5 O lançamento das transações é feito de acordo com o tradicional método das partidas dobradas, que assume que toda transação é lançada automaticamente duas vezes: uma vez como crédito e outra vez como débito. (PAULANI; BRAGA, 2006). Seguindo esse método, o equilíbrio interno refere-se à exigência de igualdade entre o valor do débito e o do crédito em cada uma das contas, enquanto o equilíbrio externo implica a precisão de equilíbrio entre todas as contas do sistema.

6 As transferências unilaterais referem-se a pagamentos, sem contrapartida, de um país para outro. Podem ocorrer por meio de remessas feitas por empregados imigrantes para suas famílias no país de origem e doações feitas de um governo para outro.

Por definição, o saldo do Balanço de Pagamentos (*BP*) é igual a zero, uma vez que ele é constituído seguindo o princípio das partidas dobradas. O Movimento de Capitais (*MK*), por sua vez, pode ser dividido em dois blocos: capitais autônomos (*Ka*) e capitais compensatórios (*Kc*). O capital autônomo refere-se, basicamente, à aquisição de títulos de empresas nacionais por não-residentes, empréstimos voluntários do sistema bancário e investimento direto por multinacionais. O capital compensatório tem por finalidade equalizar os débitos e créditos do saldo do Balanço de Pagamentos e é composto, principalmente, pela variação de reservas internacionais e por operações de regularização.⁷ Assim, o saldo do Balanço de Pagamentos (*BP*) pode ser definido da seguinte forma:

$$BP = TC + Ka + Kc. \quad (4)$$

Realocando os elementos, tem-se:

$$TC = - (Ka + Kc) \quad (5)$$

$$TC + Ka = - Kc \quad (6)$$

A identidade (5) mostra que o saldo das transações correntes é idêntico à soma do movimento de capitais. A identidade (6) revela que o saldo total do Balanço de Pagamentos ($TC+Ka$) é igual ao saldo da conta de capitais compensatórios com o sinal trocado; um saldo positivo do lado direito implicará acúmulo de reservas, que, seguindo o princípio das partidas dobradas, é contabilizado como débito no saldo do Balanço de Pagamentos; e um saldo negativo implicará perda de reservas, que é contabilizada como crédito.

Em síntese, nota-se a importância da geração de divisas por meio de superávits em conta corrente como forma de aumentar o estoque de reservas e evitar o aumento da dívida externa. O acréscimo do montante da dívida, entretanto, pode ser ocasionado devido à ocorrência de déficits em transações correntes e à recorrência de empréstimos externos para financiar os investimentos, caso os retornos dos investimentos não sejam suficientes para cobrir as saídas provenientes do pagamento dos empréstimos internacionais.

⁷ Operações de regularização são operações realizadas com instituições financeiras internacionais, como o Fundo Monetário Internacional (FMI).

3 – ESPECIFICAÇÃO DO MODELO

O modelo econômico que concede embasamento à análise do efeito da abertura comercial e da liquidez externa sobre o crescimento do setor agropecuário brasileiro é uma adaptação do modelo de Holland e Vieira (2005) e pode ser representado como se segue:

$$PIB_{agro_t} = f(AC_t, LE_t), \quad (7)$$

em que PIB_{agro_t} é a taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) agropecuário, no período t ; AC_t é o índice de abertura comercial, no período t ; e LE_t são os indicadores de liquidez externa, no período t .

O índice de abertura comercial (*Abcom*) pode ser representado pela razão entre a soma das exportações e importações do setor agropecuário e o PIB agropecuário, medidos em um determinado período de tempo. A liquidez externa pode ser medida por meio de três indicadores, conforme sugerido por Holland e Vieira (2005), sendo o primeiro referente à razão entre as reservas internacionais e as importações (*Resimp*); o segundo diz respeito à razão entre a dívida externa e as exportações (*Divexp*); e o terceiro está associado à razão entre a dívida externa e o PIB (*Divpib*). Barbosa Filho (2001) sugere ainda, como indicador de liquidez internacional, a razão entre as reservas internacionais e a dívida externa (*Resdiv*). Assim, no presente estudo, serão utilizados quatro indicadores de liquidez, que são: *Resimp*, *Divexp*, *Divpib* e *Resdiv*.

Espera-se que os coeficientes estimados do índice de abertura comercial (*Abcom*, da razão entre as reservas internacionais e as importações agropecuárias (*Resimp*) e entre as reservas internacionais e a dívida externa (*Resdiv*) sejam positivos, exprimindo uma relação direta com o crescimento do PIB agropecuário. Esse resultado mostra que o aumento do índice de abertura comercial deve ter efeito positivo sobre o crescimento do PIB agropecuário, bem como o aumento da liquidez externa – proveniente do aumento das reservas internacionais em relação às importações agropecuárias e à dívida externa – deve corresponder a um incentivo ao crescimento do setor agropecuário.

Por outro lado, espera-se que os sinais dos coeficientes da razão entre a dívida externa e as exportações agropecuárias (*Divexp*) e entre a dívida

externa e o PIB agropecuário (Divpib) sejam negativos, exprimindo uma relação inversa com o crescimento do setor agropecuário. Isso se justifica, uma vez que a maior vulnerabilidade financeira deteriora o crescimento desse setor e pode desviar recursos que seriam destinados ao aumento da produção e ao crescimento agropecuário para o ajuste das contas externas.

4 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No presente artigo, busca-se avaliar os efeitos da abertura comercial e da liquidez externa sobre o crescimento do setor agropecuário brasileiro por meio do método de Autorregressão Vetorial (VAR) Estrutural, desenvolvido por Bernanke (1986), que permite a análise das relações contemporâneas entre as variáveis estabelecidas e das respostas a choques no sistema, com base na teoria econômica. O modelo VAR Estrutural supera a limitação do modelo VAR padrão, que apresenta uma estrutura recursiva para as relações contemporâneas, o que o caracteriza como ateorico, uma vez que os parâmetros são estimados sem considerar a teoria econômica.

Em geral, o modelo VAR Estrutural⁸ assume a seguinte forma:

$$AY_t = A_0 + \sum_{i=1}^p A_i Y_{t-i} + B\varepsilon_t, \quad (8)$$

em que Y_t é o vetor ($k \times 1$), sendo k o número de variáveis, que corresponde a seis (6) no presente estudo, somando-se o PIB agropecuário com o índice de abertura comercial e os índices de liquidez externa, descritos por: reservas internacionais/importações agropecuárias (Resimp), reservas internacionais/dívida externa (Resdiv), dívida externa/exportações agropecuárias (Divexp) e dívida externa/PIB agropecuário (Divpib); A é a matriz de relações contemporâneas de ordem ($k \times k$); A_0 é o vetor ($k \times 1$) de interceptos; A_i , com $i = 1, 2, 3, \dots, p$, são matrizes ($k \times k$) de coeficientes que relacionam os valores defasados das variáveis com seus valores correntes; B é uma matriz ($k \times k$); ε_t é o vetor ($k \times 1$) de choques ortogonais, ocorrendo no tempo t .

⁸Mais detalhes sobre o método de identificação estrutural podem ser obtidos em Bernanke (1986).

Considera-se que ε_t tem distribuição multinormal, com média zero [$E(\varepsilon_t) = 0$], e que seus componentes não são correlacionados serialmente, tal que a matriz $E(\varepsilon_t \varepsilon_t') = \Sigma$ é uma matriz diagonal.

A equação (8), sem intercepto, pode ser representada por:

$$A(L)Y_t = B\varepsilon_t, \quad (9)$$

em que $A(L)$ é um polinômio em L , representado por $A - A_1L - A_2L^2 - \dots - A_pL^p$, sendo L o operador de defasagem, tal que $L^i Y_t = Y_{t-i}$, e i um número inteiro. Multiplicando a equação (9) pela inversa da matriz de relações contemporâneas A^{-1} , obtém-se a forma reduzida do VAR padrão, representada por:

$$\Theta(L)Y_t = u_t, \quad (10)$$

em que $\Theta(L) = A^{-1}A(L)$, com $\Theta_0 = I_k$.

A equação (10) pode ser estimada por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e fornece os resíduos, $u_t = A^{-1}B\varepsilon_t$, e a matriz de variância e covariância, $E(u_t u_t') = A^{-1}BB' A^{-1} = \Omega$.

A matriz de variância-covariância (Ω) é utilizada para estimar as matrizes A e B , por meio da função de Máxima Verossimilhança, conforme proposto por Bernanke (1986), sob o pressuposto de normalidade dos resíduos.

O modelo VAR Estrutural possibilita a estimação da função de impulso-resposta e a obtenção da elasticidade de impulso, além de permitir a decomposição histórica da variância dos erros. A função impulso-resposta tem por finalidade avaliar o comportamento isolado das variáveis diante de choques (inovações) por meio dos resíduos do modelo. Além do mais, mostra o intervalo de tempo necessário para que o efeito de tal choque se dissipe, caso o sistema seja estável.⁹ A decomposição da variância possibilita determinar que porcentagem da variância do erro de previsão decorre de cada variável endógena, ao longo do horizonte de previsão.

Na estimação do modelo VAR Estrutural, para

⁹Segundo Enders (1995, p. 308), um sistema é estável se as séries que o compõem convergem ao equilíbrio no longo prazo, fazendo com que os efeitos de choques exógenos desapareçam ao longo do tempo.

a especificação da endogeneidade/exogeneidade das variáveis e para determinar a ordenação estatisticamente consistente das variáveis no modelo a ser estimado, aplica-se o teste de causalidade de Granger/*Block Exogeneity Wald Tests*. (ENDERS, 1995). O teste de causalidade de Granger/*Block Exogeneity Wald Tests* determina a exogeneidade de uma determinada variável, a partir de um modelo de Autorregressão Vetorial (VAR), para cada variável incluída no modelo. Em cada equação no modelo VAR, o resultado apresenta uma estatística χ^2 , referente à significância de cada uma das variáveis defasadas. A estatística χ^2 incorpora ainda a significância conjunta de todas as variáveis endógenas defasadas na equação.

Por fim, para a aplicação do modelo VAR Estrutural e do teste de Causalidade de Granger/*Block Exogeneity Wald Tests*, é necessário que as séries sejam estacionárias e, para testar a estacionariedade das séries do PIB Agropecuário e dos índices de abertura comercial e liquidez externa, no presente estudo, utiliza-se o teste de raiz unitária de Dickey-Fuller Aumentado - *Augmented Dickey-Fuller* (ADF). O teste ADF consiste na estimação, por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), da forma geral:

$$\Delta Y_t = \alpha + \beta T + \delta Y_{t-1} + \lambda_i \sum_{i=1}^{p-1} \Delta Y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (11)$$

em que Y_t refere-se às séries do PIB agropecuário e de cada um dos indicadores de abertura comercial e liquidez externa utilizados no presente estudo; α e β são os termos determinísticos intercepto e tendência, respectivamente; δ é o termo que indica a presença de uma raiz unitária na série Y_t ; e p é a duração da defasagem. Testa-se a hipótese nula $H_0: \delta = 0$, contra a hipótese alternativa $H_a: \delta > 0$. Se a hipótese nula for rejeitada, a série é estacionária de ordem zero, ou seja, $I(0)$. A ordem da defasagem (p) é determinada de forma a obter resíduos não-correlacionados, ou seja, ruído branco. (ENDERS, 1995).

A significância estatística do δ estimado é verificada por meio dos valores críticos tabulados por Dickey e Fuller (1979). As estatísticas apropriadas para os modelos especificados com constante e com tendência, apenas com constante e sem tendência e sem constante são τ_c , τ_μ e τ , respectivamente.

4.1 – Fonte de Dados e Descrição das Variáveis

Os dados descritos nesta seção referem-se ao PIB agropecuário e aos componentes dos indicadores de abertura comercial e de liquidez externa referentes à razão entre as reservas internacionais e as importações agropecuárias, entre a dívida externa e as exportações agropecuárias, entre as reservas internacionais e a dívida externa e entre a dívida externa e o PIB agropecuário, utilizados neste estudo. Todos os dados são trimestrais, referem-se ao primeiro trimestre de 1990 ao primeiro trimestre de 2008 e foram transformados em taxas de crescimento.¹⁰ A escolha do período de análise está associada com a disponibilidade de dados das variáveis em estudo. Soma-se a isso o fato de que a abertura externa brasileira foi um processo que teve início em 1990.

Os dados referentes ao PIB agropecuário brasileiro (em R\$ milhões) foram extraídos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), transformados em dólar a partir da utilização da taxa de câmbio (R\$/US\$) comercial – venda média, do Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Balanço de Pagamentos (BCB Boletim/BP), disponibilizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea).

As reservas internacionais (em US\$ milhões) e a dívida externa (em US\$ milhões) foram originárias de informações do Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Balanço de Pagamentos (BCB Boletim/BP), disponível no *site* do Banco Central (Bacen). As exportações e importações do setor agropecuário (em US\$ milhões) foram obtidas na Secretaria de Comércio Exterior/Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Secex/MDIC). Foram coletados os dados de produtos agropecuários que, segundo informações do IBGE (2008b), compõem o Sistema de Contas Nacionais para a atividade agropecuária.

5 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, foram realizados os testes de raiz unitária de Dickey-Fuller Aumentado (ADF) para analisar a estacionariedade das séries PIB agropecuário (PIB

¹⁰ Esse artifício proporciona que se trabalhe apenas com as variações das variáveis.

Tabela 3 – Teste de Raiz Unitária de Dickey-Fuller Aumentado (ADF) para o PIB Agropecuário e os Indicadores de Liquidez Externa e Abertura Comercial, em nível, de 1990 ao Primeiro Trimestre de 2008

Série	Equação do teste	Número de Defasagens	Estatística do teste		Valores Críticos	
					1%	5%
PIB Agro	Com intercepto	1	τ_{μ}	-10,49***	3,51	2,89
DIVPIB	Com intercepto e com tendência	1	τ_{τ}	-14,60***	4,04	3,45
RESDIV	Sem intercepto e sem tendência	0	τ	-5,99***	2,60	1,95
DIVEXP	Sem intercepto e sem tendência	3	τ	-3,16***	2,60	1,95
RESIMP	Sem intercepto e sem tendência	0	τ	-7,96***	2,60	1,95
ABCOM	Com intercepto	3	τ_{μ}	-4,42***	3,51	2,89

Fonte: Dados da Pesquisa.

Nota: ***Significativo em 1% de probabilidade.

Agro), índices de liquidez: razão entre a dívida externa e o PIB agropecuário (Divpib), entre as reservas internacionais e a dívida externa (Resdiv), a dívida externa e as exportações agropecuárias (Divexp), e entre as reservas internacionais e as importações agropecuárias (Resimp), e o índice de abertura comercial (Abcom). O teste ADF foi implementado a partir do procedimento sequencial proposto por Doldado; Jenkinson e Sosvilla-Rivero (1990), a fim de estabelecer criteriosamente os termos determinísticos a serem incluídos no teste e assegurar o seu poder estatístico. Os níveis de significância a serem escolhidos são de 1% ou 5%, o que torna o teste mais eficaz. Na Tabela 3, são apresentados os resultados do teste ADF para as variáveis selecionadas; todas estão em nível e são apresentadas em taxas de crescimento.

Para a série de Divpib, os termos de intercepto e tendência foram estatisticamente significativos; as séries de PIB Agro e Abcom foram especificadas com intercepto; e, por fim, as séries de Resdiv, Divexp e Resimp foram especificadas sem intercepto e sem tendência. Os resultados apontam que se deve rejeitar a hipótese nula de presença de raiz unitária em 1% de probabilidade para todas as séries, o que indica que todas as séries são estacionárias em nível. O número de defasagens escolhido segue o critério de Schwarz.

A partir da definição da estacionariedade de todas as séries abordadas no presente estudo, aplicou-se

o teste de causalidade de Granger/*Block Exogeneity Wald Tests* para a determinação da endogeneidade/exogeneidade de cada variável. Esse teste foi realizado partindo-se de um Modelo Autorregressivo Vetorial (VAR), que é um modelo multiequacional, composto do PIB agropecuário, do índice de abertura comercial e dos índices de liquidez, de ordem p (VAR(p)), que equivale ao número de defasagens a serem incluídas no modelo.

A escolha do número de defasagem baseou-se no critério de Schwarz, que, segundo Enders (1995), é o critério mais parcimonioso, o qual apontou “nenhuma defasagem” como a mais indicada. A escolha da ordem de defasagem também pode ser determinada pelo conhecimento prévio acerca do assunto, que sugere a velocidade de ajuste das variáveis macroeconômicas a choques exógenos.

Considerando o número de defasagens identificado pelos critérios supracitados, estima-se o modelo VAR (0) e realiza-se o teste de autocorrelação pelo Multiplicador de Lagrange (LM¹¹) para verificação da presença de autocorrelação entre os resíduos

11 O teste LM utiliza a estatística multivariada LM para correlação serial dos resíduos até a ordem indicada. A estatística de teste para a ordem de defasagem (p) é gerada pela estimação de uma regressão auxiliar dos resíduos (u_t) contra as variáveis independentes originais e os resíduos defasados (u_{t-p}), em que os primeiros p valores ausentes dos resíduos u_{t-p} são preenchidos com zeros.

do modelo estimado. O resultado do teste LM para detecção de autocorrelação serial no modelo sem defasagem apresentou resíduos autocorrelacionados.

Caso seja detectada a presença de autocorrelação serial, o procedimento-padrão consiste em aumentar o número de defasagens até que esta não seja mais verificada. A partir da realização desse procedimento, constatou-se que a inclusão de cinco defasagens foi suficiente para eliminar a autocorrelação, o que valida tal defasagem como melhor escolha para o modelo. Determinou-se, portanto, que a velocidade de ajuste das variáveis macroeconômicas em estudo, a choques exógenos, é de cinco trimestres.

De posse destes resultados preliminares, é realizado o teste de causalidade de Granger/*Block Exogeneity Wald Tests*, que é apresentado na Tabela 4. Em termos econométricos, as variáveis determinadas endógenas apresentam maiores valores da estatística (χ^2), ao passo que as variáveis exógenas apresentam menores valores. De acordo com esse critério e tomando-se conjuntamente os valores das estatísticas de todas as variáveis, influenciando a variável dependente, a ordenação correta, seguindo a ordem de exogeneidade, é a seguinte: Divexp, Resimp, Resdiv, Abcom, Divpib e PIB Agro. Isso implica que a variável de interesse neste estudo, ou seja, o PIB agropecuário, pode ser considerada endógena e, portanto, responde (contemporaneamente) a choques em todas as outras variáveis.

No entanto, a ordenação correta, sugerida pela teoria da Contabilidade Nacional/Balço de Pagamentos, seria Abcom, Resimp, Divexp, Resdiv, Divpib e PIB Agro, visto que as exportações e importações agropecuárias, que compõem o índice de abertura comercial, determinam a variação das reservas internacionais, da dívida externa e, conseqüentemente, do crescimento do setor agropecuário.

As reservas podem ser tratadas como mais exógenas em relação à dívida externa, visto que, embora sejam determinadas pelo saldo das transações correntes e pelo movimento de capitais, trata-se de uma decisão governamental; a dívida externa, por sua vez, tem uma ligação direta com o saldo das transações correntes e o movimento de capitais e, por isso, pode ser tratada como endógena em relação ao índice de abertura comercial e à variação de reservas. Krugman e Obstfeld (2005) justificam tal comportamento, ao afirmarem que as reservas internacionais são mantidas pelos Bancos Centrais como forma de defesa contra infortúnios econômicos nacionais, como o crescimento da dívida externa.

Em suma, uma vez que o modelo VAR Estrutural deve ser orientado pela teoria que fundamenta o modelo de análise, será considerada a ordenação sugerida pela teoria subjacente, que, de maneira geral, não difere substancialmente da sugerida pelos resultados do teste de causalidade de Granger/*Block Exogeneity Wald Tests*.

Tabela 4 – Resultados do Teste de Causalidade de Granger/*Block Exogeneity Wald Tests*, para as Séries Incluídas no Presente Estudo

Variáveis dependentes						
Variáveis independentes	PIB Agro	DIVPIB	RESDIV	DIVEXP	RESIMP	ABCOM
	χ^2	χ^2	χ^2	χ^2	χ^2	χ^2
Todas <i>p</i> -valor	73,58*** (0,00)	65,10*** (0,00)	40,01** (0,03)	21,66 (0,66)	25,19 (0,45)	68,76*** (0,00)

Fonte: Dados da Pesquisa.

Notas: Valores em negrito representam rejeição de H_0 (ausência de relação causal e exogeneidade da variável) ou, de modo alternativo, presença de relação causal, no sentido de Granger, e endogeneidade da variável em análise; ***Significativo em 1% de probabilidade; **Significativo em 5% de probabilidade.

De posse dos resultados do teste de causalidade de Granger/*Block Exogeneity Wald Tests* e com base na teoria subjacente ao estudo, é possível determinar os efeitos diretos da abertura comercial e da liquidez externa sobre o crescimento do setor agropecuário, no período em estudo, através da estimação das relações contemporâneas entre os indicadores de abertura comercial e liquidez externa e o crescimento agropecuário do modelo VAR Estrutural, apresentadas na Tabela 5.

Verifica-se que, nesse período, a abertura comercial (Abcom) exerceu impacto positivo e estatisticamente significativo, em nível de 10% de probabilidade, no crescimento agropecuário, representado pela variação do PIB desse setor. Observa-se que, se o índice de abertura comercial aumentar em 10%, o crescimento econômico agropecuário deverá aumentar em 3,6%. Esse resultado é condizente com o fundamento teórico deste estudo.

Considerando que a intensificação da abertura comercial do setor agropecuário brasileiro foi impulsionada pelo maior crescimento das exportações em face das importações do setor, corrobora-se o efeito positivo da abertura comercial sobre o crescimento do setor agropecuário. Conforme discutido por outros autores, como Dollar e Kraay (2001); Gonçalves (2008); Fuscaldi e Oliveira (2005); Menezes e Pinheiro (2005) e Nakhado e Jank (2008), diversos fatores, como a desvalorização cambial, o aumento da demanda externa por produtos agropecuários, o investimento em tecnologia no setor e a estabilidade da taxa de inflação podem ter contribuído para que a abertura comercial tivesse impactos positivos sobre o crescimento do setor agropecuário.

O aumento da liquidez externa, representado pela variação positiva no índice referente à razão entre as reservas internacionais e as importações agropecuárias (Resimp), tem efeito negativo, porém não estatisticamente significativo, sobre o crescimento econômico agropecuário, o que não é condizente com o pressuposto inicial deste estudo. Tal comportamento, entretanto, pode ocorrer em uma situação em que a entrada de capital externo for destinada ao acúmulo de reservas, em vez de ser designada ao investimento em setores produtivos e ao crescimento da economia real, representado pelo crescimento do PIB agropecuário, por exemplo. É válido ressaltar que o acúmulo de reservas vem sendo praticado pelos países em desenvolvimento como forma de proteção contra crises financeiras externas, que determinam oscilações da taxa de câmbio e do nível de comércio entre os países.

A variação da razão entre a dívida externa e as exportações agropecuárias (Divexp) tem efeito positivo e estatisticamente significativo, em nível de 10%, sobre o crescimento do setor agropecuário. A mudança de 10% em Divexp deve provocar uma variação, no mesmo sentido, no PIB agropecuário, de 3,9%. Esse resultado é contrário ao esperado, uma vez que o aumento da vulnerabilidade externa brasileira deve ter impacto negativo sobre o crescimento econômico agropecuário.

Ao se considerar a dívida como sinônimo de empréstimos externos para o financiamento de investimentos produtivos, pode-se inferir que um aumento do endividamento pode impulsionar o crescimento do setor agropecuário. (PATILLO; POIRSON; RICCI, 2002). No entanto, as más políticas e o contínuo endividamento, em face das negativas

Tabela 5 – Matriz de Relações Contemporâneas do Modelo VAR Estrutural

Efeito de → Sobre ↓	ABCOM	RESIMP	DIVEXP	RESDIV	DIVPIB
PIB Agro	0,3641* (1,89)	-0,1062 (-1,12)	0,3879* (1,73)	0,4868** (2,13)	- 1,3389*** (- 5,81)

Fonte: Dados da Pesquisa.

Notas: Os termos entre parênteses referem-se às estatísticas do teste “t” de Student; ***Significativo em 1% de probabilidade; **Significativo em 5% de probabilidade; * Significativo em 10% de probabilidade.

condições externas, podem fazer com que o empréstimo externo não contribua para o crescimento.

A melhoria na condição de liquidez externa, representada pela variação positiva no índice referente à razão entre as reservas internacionais e a dívida externa (Resdiv) tem efeito positivo e estatisticamente significativo, em nível de 5%, sobre o crescimento agropecuário. Se Resdiv aumentar em 10%, o crescimento do setor agropecuário deve ser de 4,9%. Essa implicação é consistente com a conjectura de análise, uma vez que o aumento da liquidez externa, representado pela variação positiva em Resimp, deve ter impacto positivo sobre o crescimento econômico agropecuário.

Segundo Barbosa Filho (2001), mudanças nas condições financeiras nacionais têm sido um dos principais determinantes das mudanças na taxa de crescimento econômico brasileiro. Para Holland e Vieira (2005), o aumento da liquidez possibilita que os países equilibrem suas contas do Balanço de Pagamentos e usufruam de crescimento de suas economias.

Por último, a variação no índice de liquidez referente à razão entre a dívida externa e o PIB agropecuário (Divpib) apresenta efeito negativo sobre o crescimento econômico agropecuário em nível de probabilidade de 1%. A mudança de 10% em Divpib deve provocar redução no PIB agropecuário de 13,4%. Essa constatação é evidente, visto que variação positiva em Divpib implica aumento da vulnerabilidade externa, o que tem impacto negativo sobre o crescimento agropecuário.

Em síntese, verifica-se que os efeitos de indicadores de abertura comercial e liquidez externa sobre o crescimento econômico são, em geral, significativos e podem explicitar parte do contexto externo sob o qual o crescimento agropecuário é determinado. É válido ressaltar que muitos desses efeitos sofrem a influência de outros fatores políticos e econômicos, determinados em diferentes períodos de tempo, que ajudam a estabelecer as relações entre os indicadores de abertura externa e o crescimento econômico. Em específico, no período de 1990 a 2008 (primeiro trimestre), nota-se claramente a diferença do cenário político e econômico brasileiro entre a década de

1990 e o período recente, de 2000 a 2008 (primeiro trimestre), que pode justificar alguns dos impactos verificados.

Em alusão à situação atual, a crise financeira internacional, enunciada no segundo semestre de 2008, período não-contemplado na análise do presente estudo, ao afetar as cotações internacionais das *commodities* agrícolas, o valor da taxa de câmbio, o nível de oferta e demanda externa e, por conseguinte, o nível de comércio entre os países, pode ter configurado um cenário peculiar capaz de influenciar os efeitos da abertura externa sobre o crescimento do setor agropecuário.

Em continuidade ao estudo, são realizadas as análises de impulso-resposta e a decomposição histórica da variância do erro. Essas ferramentas complementares podem também identificar as implicações da abertura comercial e da liquidez externa sobre o crescimento agropecuário, além de comprovarem os resultados encontrados pelo teste de causalidade de Granger/*Block Exogeneity Wald Tests* e pelo modelo VAR Estrutural.

As elasticidades de impulso do modelo VAR Estrutural são apresentadas nos Gráficos 1 a 5. Os resultados indicam que o efeito de uma variação no indicador de abertura comercial (Abcom) apresenta-se expressivo já no segundo trimestre após o choque e é significativo até o oitavo trimestre, o que indica que o PIB agropecuário reage rapidamente a variações ocorridas em Abcom.

As respostas do PIB agropecuário a choques nos indicadores de liquidez referentes à razão entre as reservas internacionais e as importações agropecuárias (Resimp), dívida externa e as exportações agropecuárias (Divexp), e reservas internacionais e a dívida externa (Resdiv) podem ser visualizadas nos Gráficos 2, 3 e 4, respectivamente; em todos os casos, ou seja, nos choques provenientes de Resimp, Divexp e Resimp, verifica-se que a resposta do PIB agropecuário torna-se menos evidente a partir do décimo segundo trimestre, bem como depreende-se que inovações iniciais nesses indicadores de liquidez provocam efeitos mais significativos no crescimento econômico.

A resposta do crescimento agropecuário a um choque no indicador de liquidez Divpib pode ser observada no Gráfico 5. Já no trimestre inicial após o choque, verifica-se o maior efeito negativo; a velocidade de resposta do crescimento agropecuário a

um choque em Divpib é maior, entre todas as demais variáveis, demonstrando que o PIB agropecuário responde rapidamente a uma inovação em Divpib e que o efeito dessa inovação torna-se menos evidente a partir do terceiro trimestre.

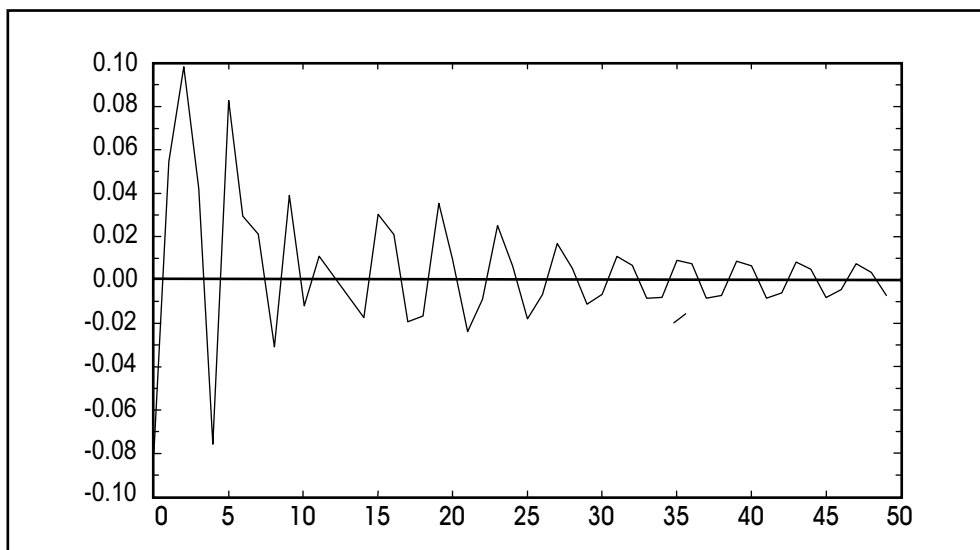


Gráfico 1 – Elasticidade de Impulso do Índice de Abertura Comercial (ABCOM) sobre o PIB Agropecuário

Fonte: Dados da Pesquisa.

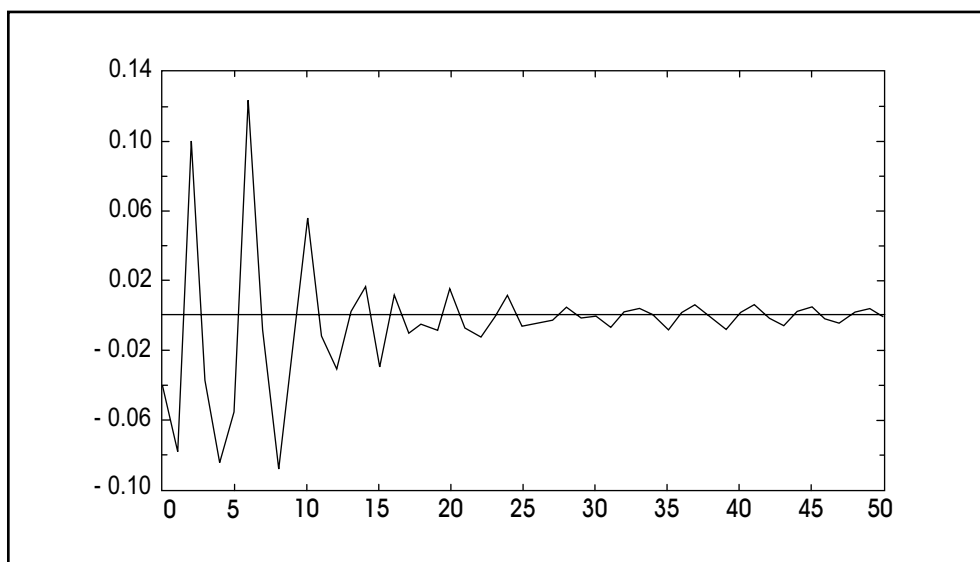


Gráfico 2 – Elasticidade de Impulso do Índice de Liquidez RESIMP sobre o PIB Agropecuário

Fonte: Dados da Pesquisa.

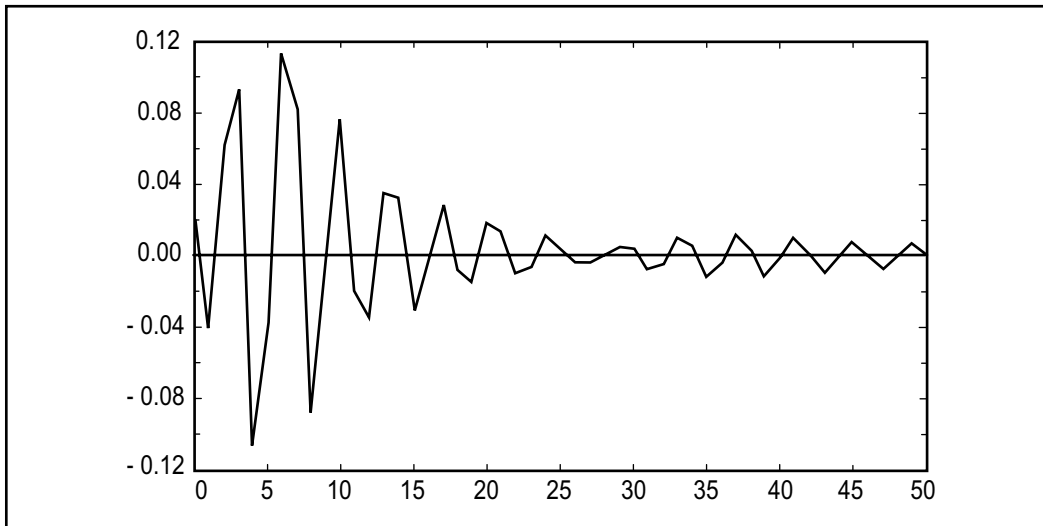


Gráfico 3 – Elasticidade de Impulso do Índice de Liquidez DIVEXP sobre o PIB Agropecuário

Fonte: Dados da Pesquisa.

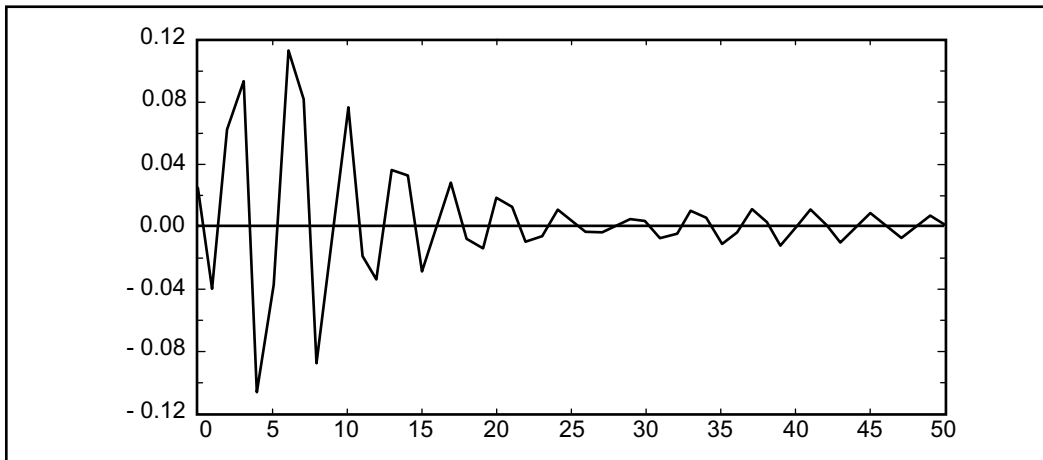


Gráfico 4 – Elasticidade de Impulso do Índice de Liquidez RESDIV sobre o PIB Agropecuário

Fonte: Dados da Pesquisa.

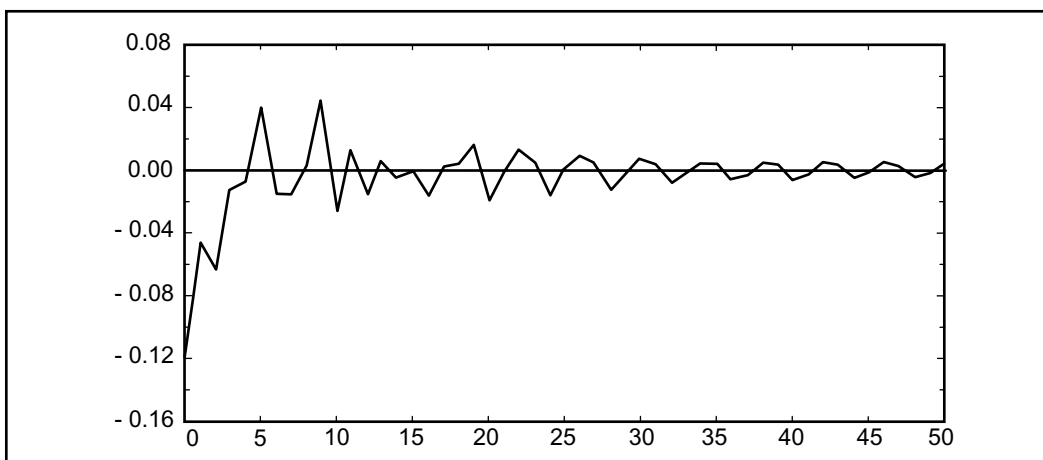


Gráfico 5 – Elasticidade de Impulso do Índice de Liquidez DIVPIB, sobre o PIB Agropecuário

Fonte: Dados da Pesquisa.

Pode-se inferir que os indicadores de abertura comercial e liquidez externa supracitados, embora não induzam a respostas elevadas no crescimento agropecuário, são relevantes para explicar a variação do crescimento do setor agropecuário e que o crescimento agropecuário responde mais rapidamente a variações no indicador referente à razão entre a dívida externa e o PIB agropecuário (Divpib). Esse resultado corrobora aqueles obtidos pelo modelo VAR Estrutural, que apresenta o expressivo efeito de Divpib sobre o crescimento agropecuário.

Com o intuito de especificar a proporção dos movimentos gerados no PIB agropecuário em decorrência de choques exógenos em si mesmo e nas demais variáveis ao longo do tempo, é efetuada a estimação da decomposição da variância dos erros de previsão desta variável. Observa-se, na Tabela 6, que, até o oitavo trimestre, o PIB agropecuário responde pela maior parcela de seus próprios erros de previsão. Verifica-se ainda que, no sexto trimestre, todas as variáveis explicam determinada parcela da decomposição da variância do crescimento do PIB agropecuário, o que sinaliza que todos os indicadores são bons determinantes externos do crescimento agropecuário. Esse resultado é uma aplicação direta da teoria da Contabilidade Nacional e do Balanço de Pagamentos.

O índice de liquidez, representado pela razão entre a dívida externa e o PIB agropecuário (Divpib), nos trimestres iniciais, também responde por grande

parcela da variância do erro de previsão do PIB agropecuário, que corresponde a cerca de 23% e 20% no primeiro e segundo trimestres, respectivamente.

Na Tabela 6, constata-se ainda que o índice de liquidez referente à razão entre as reservas internacionais e a dívida externa (Resdiv) aumenta seu poder de explicação da variação do crescimento agropecuário a partir do oitavo trimestre e responde, no décimo segundo período, por cerca de 21% da variância do erro de previsão do PIB agropecuário. Esses resultados corroboram aqueles encontrados na estimação do modelo VAR Estrutural, uma vez que as relações contemporâneas, que medem o efeito dos índices de liquidez Divpib e Resdiv sobre o PIB agropecuário se apresentam estatisticamente significativas, indicando efeito expressivo destes indicadores de liquidez sobre o crescimento do setor agropecuário.

6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de abertura externa da década de 1990 conduziu a profundas mudanças econômicas e políticas em âmbito mundial. Entre os diferentes setores da economia, o setor agropecuário, objeto de análise deste estudo, apresenta forte contribuição para o crescimento econômico brasileiro, pela sua capacidade de obter superávits na balança comercial e consequente contribuição na geração de divisas. Assim, objetivou-se neste artigo verificar os efeitos do indicador de abertura comercial e dos indicadores

Tabela 6 – Decomposição Histórica da Variância do Erro de Previsão de PIB Agropecuário

Trimestres	ABCOM	RESIMP	DIVEXP	RESDIV	DIVPIB	PIB Agro
1	11,1	2,3	17,6	0,9	22,8	45,2
2	11,8	8,6	19,5	2,5	19,8	37,8
4	15,3	13,2	17,3	10,2	15,3	28,7
6	16,8	14,3	18,3	13,4	11,5	25,7
8	14,3	17,8	18,4	18,8	9,6	21,1
10	14,1	19,3	17,5	20,1	9,6	19,5
12	13,5	19,5	17,5	21,3	9,4	18,8

Fonte: Dados da Pesquisa.

de liquidez externa sobre o crescimento desse setor no período de 1990 até o primeiro trimestre de 2008. Para isso, foram utilizados o indicador de abertura comercial, referente à soma das importações e exportações agropecuárias sobre o PIB agropecuário, e os indicadores de liquidez, referentes à razão entre as reservas internacionais e as importações agropecuárias, a dívida externa e as exportações agropecuárias, as reservas internacionais e a dívida externa e entre a dívida externa e o PIB agropecuário.

No período de 1990 ao primeiro trimestre de 2008, o efeito da abertura comercial sobre o crescimento do setor agropecuário apresentou-se positivo, o que pode ser corroborado pelo crescimento expressivo das exportações em relação às importações, que contribuiu para o crescimento do PIB agropecuário. A desvalorização cambial, o aumento da demanda externa por produtos agropecuários, o investimento em tecnologia no setor e a estabilidade da taxa de inflação são outros fatores que podem ter contribuído para que a abertura comercial tivesse impactos positivos sobre o crescimento do setor agropecuário.

O aumento da liquidez representado pela variação positiva no índice referente à razão entre as reservas internacionais e a dívida externa também apresentou efeito positivo sobre o crescimento do setor agropecuário. Esse comportamento também é corroborado pela intensificação do processo de abertura comercial, que, impulsionado pelo crescimento das exportações em todo o período, favoreceu o acúmulo de reservas e a melhoria da condição de liquidez externa brasileira. Esses efeitos, combinados, tiveram impacto positivo sobre o crescimento econômico do setor agropecuário.

Em consonância com o cenário positivo da abertura comercial e das exportações agropecuárias, principalmente entre os anos de 2000 e 2007, foi observada redução da dívida externa, o que, de modo adicional, aumenta a liquidez externa e contribui para o crescimento econômico do setor agropecuário. Assim, verificou-se relação inversa do indicador de vulnerabilidade externa referente à razão entre a dívida externa e o PIB agropecuário com o crescimento econômico do setor agropecuário.

Em contraponto, os indicadores de liquidez referentes à razão entre as reservas internacionais e as importações agropecuárias e entre a dívida externa e as exportações agropecuárias apresentaram, respectivamente, efeitos negativo e positivo sobre o crescimento do setor agropecuário, o que contraria o preceito inicial desta pesquisa. O efeito negativo da razão entre as reservas internacionais e as importações agropecuárias pode ser decorrente da estratégia de acúmulo de reservas frente à sua contribuição para o crescimento do setor agropecuário, o que impede que as divisas geradas pelos superávits na balança comercial do setor agropecuário sejam destinadas ao investimento produtivo do setor agropecuário.

O efeito positivo da razão entre a dívida externa e as exportações agropecuárias sobre o crescimento econômico recai sobre o preceito de que o aumento do endividamento externo pode ser intensificado pela contração de empréstimos internacionais capazes de financiar o aumento do investimento e o crescimento do setor.

Pode-se considerar que, no período de 1990 ao primeiro trimestre de 2008, a abertura comercial e a liquidez externa tiveram efeito positivo sobre o crescimento do setor agropecuário. A obtenção desse resultado pode ser decorrente do cenário favorável à condição de abertura comercial, verificado principalmente a partir da década de 2000, impulsionada pelas exportações agropecuárias e conseqüente melhoria na condição de liquidez externa nacional.

Diante do exposto, observa-se que a política macroeconômica, notadamente a determinação do nível da taxa de câmbio e da taxa de juros, além da infraestrutura produtiva e regulatória, pode ter influência nos efeitos da abertura comercial e da liquidez externa sobre o crescimento do setor agropecuário. Verifica-se ainda que variáveis macroeconômicas apresentam efeitos indiretos sobre os resultados encontrados e que esses efeitos acabam por dificultar o estabelecimento da relação entre abertura comercial e liquidez externa e o crescimento do setor agropecuário.

ABSTRACT

The major objective of this paper is to analyze the relationship between trade opening and external liquidity with bovine agriculture sector growth, from 1990 to 2008 (first quarter). The methodology used is based on the National Accounting/Balance of Payments theory, that represents the existing relationships between trade opening, external liquidity and growth. The econometric model is based on the Structural Vector Autoregression (SVAR) methodology and data from time series, with the opportunity to hold relevant information about Brazilian political and economic events, which may explain the results. The results show that, in general, the indicator of trade opening had a positive effect on the growth of the sector, boosted by the growth of agriculture exports. The increase in agriculture exports contributed to the increase in international reserves, the reduction of the risk of external debt and the improvement in the condition of the Brazilian external liquidity; these effects combined made possible the positive effect that Brazilian external liquidity had on the growth of the agriculture sector.

KEY WORDS

Trade Openness. External Liquidity. Agriculture Growth..

REFERÊNCIAS

- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Estatísticas**. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=preparaTelaLocalizarSeries>>. Acesso em: 5 maio 2008.
- BARBOSA FILHO, N. H. **International liquidity and growth in Brazil**. Cambridge: Center for Economic Policy Analysis, 2001. (NBER Working Paper Series, 2001.04).
- BERNANKE, B. Alternative explanations of money-income correlation. **Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy**, v. 25, p. 49-100, 1986.
- BRASIL. Secretaria de Comércio Exterior. **Alice web**: dados das exportações e importações brasileiras por período. Disponível em: <<http://www.aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em: 5 maio 2008.
- CABALLERO, R. J.; KRISHNAMURTHY, A. **International liquidity management**: sterilization policy in illiquid financial markets. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2000. (NBER Working Paper Series, 7740).
- CARCANHOLO, M. D. **Abertura externa e liberalização financeira**: impactos sobre crescimento e distribuição no Brasil dos anos 90. 2002. 255 f. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.
- CARVALHO, M. A. Contribuição da agricultura para o ajuste externo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 33, n. 10, p. 7-14, out. 2003.
- CARVALHO, M. A.; SILVA, C. R. L. Comércio agrícola brasileiro e geração de divisas. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 36, n. 10, p. 80-87, out. 2006.
- CINTRA, M. A. M.; FARHI, M. Os limites da inserção internacional dos países em desenvolvimento no limiar do século XXI. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v. 24, n. 2, p. 351-402, 2003.
- DICKEY, D. A.; FULLER, W. A. Distribution of estimates for autoregressive time series with unit root. **Journal of American Statistics Association**, v. 74, n. 366, p. 427-431, 1979.
- DOLDADO, J.; JENKINSON, T.; SOSVILLA-RIVERO, S. Cointegration and unit roots. **Journal of Economic Surveys**, v. 4, n. 3, p. 249-273, 1990.
- DOLLAR, D.; KRAAY, A. **Trade, growth and poverty**. [S.l.]: World Bank, 2001.
- EDISON, H. J. et al. **International financial integration and economic growth**. Cambridge: National Bureau of Economic Research, Cambridge, 2002. (NBER Working Paper Series, 9164).
- ENDERS, W. **Applied econometric time series**. [S.l.]: John Wiley & Sons, 1995.
- EDWARDS, S. **Trade orientation, distortions and**

growth in developing countries. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1991. (NBER Working Paper Series, 3716).

FELDSTEIN, M. **Self-protection for emerging market economies.** Cambridge: National Bureau of Economic Research, 1999. (NBER Working Paper Series, 6907).

FILGUEIRAS, L. O neoliberalismo no Brasil: estrutura, dinâmica e ajuste do modelo econômico. In: MASUALDO, B.; ARCEO, E. (Org.). **Neoliberalismo y sectores dominantes: tendencias globales y experiencias nacionales.** Buenos Aires: CLACSO, 2006.

FUSCALDI, K. C.; OLIVEIRA, A. C. G. Crescimento da agricultura brasileira: período: 1996 a 2004. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, DF, n. 3, p.19-32, jul./set. 2005.

GONÇALVES, J. S. **Exportação dos agronegócios: superando as falsas dicotomias.** São Paulo: IEA, 2004. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/OUT/verTexto.php?codTexto=1656>>. Acesso em: 15 set. 2008.

HOLLAND, M.; VIEIRA, F. V. Foreign liquidity, economic opening and growth in the Latin- American economies. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 2, p. 267-269, abr./jun. 2005.

HOMEM DE MELO, F. **A abertura comercial e o papel dos aumentos da produtividade na agricultura brasileira.** Disponível em: <<http://www.ifb.com.br/documentos/hdemelo.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2008.

IBGE. **Sistema de contas nacionais trimestrais.** [S.l.], [20--]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/pib/defaultcnt.shtm>>. Acesso em: 15 mar. 2008a.

_____. **Sistema de contas nacionais trimestrais: referência 2000.** [S.l.], [2001?]. (Nota metodológica, n. 14). Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/pib/pdf/14_agropecuaria.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2008b.

IPEA. **Estatísticas.** [S.l.], [20--]. Disponível em: <www.ipedata.gov.br>. Acesso em: 20 jun. 2008.

KLEIN, M. W. **Capital account openness and the varieties of growth experience.** Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2003. (NBER Working Paper Series, 9500).

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. **Economia internacional: teoria e política.** São Paulo: Makron Books, 2005.

LOPES, L. M.; VASCONCELLOS, M. A. S. (Org.). **Manual de macroeconomia: nível básico e intermediário.** São Paulo: Atlas, 2000.

MENEZES, A. H.; PINHEIRO, J. C. V. O potencial do agronegócio para alavancar a economia brasileira. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, DF, ano 14, n. 3, p. 55-64, jul./set. 2005.

NAKAHODO, S. N.; JANK, M. S. **A falácia da “doença holandesa” no Brasil.** São Paulo: Ícone, 2006. (Documento de pesquisa). Disponível em: <<http://iepecdg.com/DISK%201/Arquivos/Leiturassugeridas/Doenca%20HOLANDESA%20FINAL%206MAR%20-%20final-27032006.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2008.

PASTORE, A. C.; PINOTTI, M. C. Globalização, fluxos de capitais e regimes cambiais: reflexões sobre o Brasil. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 5-26, jan./mar. 2000.

PATILLO, C.; POIRSON, H.; RICCI, L. **External debt and growth.** [S.l.]: IMF, 2002. (Working Paper, v. 2).

PAULANI, L. M.; BRAGA, M. B. **A nova contabilidade social: uma introdução à macroeconomia.** São Paulo: Saraiva, 2006. 307 p.

QUINN, D. P.; TOYODA, A. M. Does capital account liberalization lead to economic growth?: An empirical investigation. **Current Draft**, p. 1-40, Sept. 2003.

RODRIGUEZ, F. Openness and growth: what gave we learned?. **Economic & Social**

Affairs, n. 51, p. 1-15, Aug. 2007.

SIMONSEN, M. H.; CYSNE, R. P.
Macroeconomia. São Paulo: Atlas, 1995.

WACZIARG, R.; WELCH, K. H. **Trade liberalization and growth**: new evidence. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2003. (NBER Working Paper, 10152).

Recebido para publicação em 07.05.2010.