

AS EXPORTAÇÕES E A COMPETITIVIDADE DA CARNE BOVINA BRASILEIRA E PARANAENSE NO PERÍODO 1990-2005

Luiz Gustavo Antonio de Souza*
Marcia Regina Gabardo da Camara**
Vanderlei José Sereia***

RESUMO

O complexo da carne bovina tem grande participação nas exportações brasileiras, e o Estado do Paraná se destaca como um dos grandes produtores/exportadores do Brasil. O objetivo do trabalho é analisar o comportamento e a competitividade das exportações do complexo agroindustrial de carnes de bovinos brasileiro e paranaense no cenário internacional entre 1990 e 2005. Foram utilizados dois modelos de análise, um que analisa a evolução do complexo através da taxa geométrica de crescimento pelo método dos mínimos quadrados ordinários, e outro, o Constant-Market-Share, que realiza a decomposição das fontes de crescimento das exportações dos complexos agroindustriais nos componentes denominados "crescimento do mercado mundial", "composição da pauta de exportação", "destino das exportações" e "competitividade". Os dados secundários sobre exportações brasileiras e paranaenses foram coletados na ALICEWEB do MDIC/SECEX, e os de importações mundiais de carnes, na FAO, no período 1990-2005. A análise dos resultados do modelo CMS indica que o Brasil e o Paraná possuem alta competitividade no complexo de carnes de bovinos e alto market-share.

Palavras-chave: Competitividade. Bovinos. Carne. Comércio internacional.

ABSTRACT

The bovine meat complex occupies a significant position amongst Brazilian exports and Parana State stands as one of the greater meat exporters and producers in Brazil. The aim of this article is to analyze the behavior and international competitiveness of cattle and beef exportations by factory farming complexes from both Brazil and Parana, between 1990 and 2005. Two analysis models were used: the first one examines the evolution of this complex by means of a geometric growth rate obtained according to the Ordinary Least Squares method, and the other, the Constant-Market-Share model, decomposes the exports growth sources from factory farming complexes in components named as: "worldwide market growth",

*Economista, doutorando em Economia Aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP). E-mail: luizgustavosouza@uol.com.br

**Economista, doutora em Teoria Econômica pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP). Professora do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: mgabardo@sercomtel.com.br

***Economista, mestre em Economia pela Universidade de Brasília (UnB), doutorando em Administração pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Professor do Departamento de Economia da UEL. E-mail: sereia@uel.br

Artigo recebido para publicação em janeiro/2008. Aceito para publicação em junho/2008.

“composition of the exportation agenda”, “exports destination” and “competitiveness”, and they are able to express the behavior of the exports in the studied period. The secondary data on the exports from Brazil and Parana were collected from MDIC/SECEX ALICEWEB, and those on worldwide meat imports were gathered from FAO, in the period 1990-2005. The analysis of the results from CMS model points out that both Brazil and Parana are highly competitive in the bovine meat complex and have a high market-share.

Keywords: Competitiveness. Cattle. Meat. International Trade.

INTRODUÇÃO

O complexo de carne bovina tem ampliado suas exportações no período recente. Olhando pelo lado da demanda, dadas suas características nutricionais, a carne é um componente importante na dieta humana, um bem básico para as necessidades do homem e possui baixa elasticidade-renda, positiva, mas inferior à unidade. Da ótica da oferta, a atividade tem envolvido crescentes esforços para controlar problemas sanitários e realizar melhorias genéticas, com o fim de se adequar aos novos padrões exigidos pelo mercado internacional. A produção de carnes envolve um período relativamente longo de maturação, e, do início da cadeia até a comercialização do produto final, investimentos elevados são exigidos, tornando a oferta inelástica no curto prazo.

A fundamentação básica para a análise da competitividade internacional dos complexos agroindustriais, em um contexto crescentemente globalizado, requer a discussão da validade dos postulados das vantagens comparativas e da divisão internacional do trabalho. A discussão da competitividade em termos internacionais contempla um amplo leque de abordagens na atualidade, tendo como base as contribuições das antigas e novas teorias do comércio internacional.

Neste artigo, a metodologia da parte empírica é subdividida em duas partes. Uma que analisa a evolução através das taxas geométricas de crescimento pelo método dos mínimos quadrados ordinários, e um método para avaliar o comportamento e a competitividade das exportações do complexo de carnes brasileiro, denominado modelo *Constant-Market-Share* (CMS). Esta análise dá ênfase ao desempenho *ex post facto* do mercado exportador em relação ao seu mercado importador.

O modelo CMS atribui o crescimento das exportações, favorável ou desfavorável para o setor exportador, tanto à estrutura das exportações do país quanto à sua competitividade. A suposição do modelo é de que, mantida a parcela de exportação pelo país, a variação verificada deve ser atribuída à competitividade. Tal modelo decompõe o crescimento da participação das exportações nos seguintes fatores: crescimento do comércio internacional, composição da pauta de exportações, destino das exportações e, finalmente, a competitividade, obtida a partir do resíduo das demais variáveis. O resíduo quando negativo está associado ao fracasso em termos de manutenção no comércio. Um resíduo positivo significa sucesso em participar do comércio internacional.

O artigo analisa a competitividade das exportações do complexo de carnes de bovinos no Brasil e no Estado do Paraná, no período 1990-2005, e se estrutura em cinco partes: introdução, discussão das principais teorias que analisam o comércio e a competitividade internacional, procedimentos metodológicos, análise dos resultados do modelo CMS do complexo de carne de bovinos – discutindo a sua competitividade – e as considerações finais do artigo.

1 COMÉRCIO INTERNACIONAL E COMPETITIVIDADE

A origem da discussão da competitividade internacional se encontra nas contribuições de Smith e Ricardo, sobre os determinantes do comércio entre as nações. As trocas ocorrem quando uma nação é mais eficiente que outras nações na produção de uma mercadoria e menos eficiente em uma segunda mercadoria; ambas as nações podem ganhar, cada uma especializando-se na produção da mercadoria de sua vantagem absoluta. O crescimento da produção dependerá do ganho da especialização da produção das mercadorias, e ambas as nações beneficiar-se-ão do livre comércio (KRUGMAN; OBSTFELD, 2001; WILLIANSO, 1989).

Smith (1996) explica as vantagens absolutas do comércio entre duas nações e destaca a existência do *tradeoff* entre os dois produtos a serem produzidos pelas duas nações. Se duas nações possuem ativos diferentes, ambas podem ganhar com a especialização na produção da mercadoria na qual possuem vantagem absoluta, e a posterior troca de parte da produção excedente. Os recursos produtivos são melhor empregados, induzindo ao aumento da produção de ambas as mercadorias (CARVALHO; SILVA, 2004).

O modelo de Smith sinaliza a inexistência de comércio quando uma das nações apresenta vantagem absoluta nos dois produtos em questão. Nesse caso, as trocas podem ser explicadas pelo modelo ricardiano das vantagens comparativas do comércio internacional. Ricardo (1996) analisou a alocação de fatores e concluiu que ela deve ser determinada por meio das vantagens comparativas. Cada país deve se especializar nas atividades produtivas nas quais sua produtividade comparada (relativa) é mais elevada, mesmo na hipótese de o país possuir vantagens relativas e absolutas em outras atividades. (CARVALHO; SILVA, 2004; KRUGMAN; OBSTFELD, 2001).

Na visão ricardiana, o livre comércio estimula a especialização eficiente, via análise de custos relativos – do fator trabalho –, e a tecnologia determina a mercadoria exportada pelo país. A vantagem comparativa na produção de uma mercadoria de um país depende das condições de produção, e cada país se especializa na produção e exporta a mercadoria na qual tem vantagem comparativa. A teoria utiliza somente a produtividade do trabalho nos distintos países, desconsiderando que os bens poderiam ter outros fatores influenciando os diferentes custos de produção (CARVALHO; SILVA, 2004). Para os economistas clássicos – Smith e Ricardo –, as vantagens estão fundamentadas nas diferenças de produtividade do fator trabalho. Um corolário da teoria ricardiana é a inexistência de comércio entre países com idênticos fatores de produção comparativos, ou seja, igual produtividade e custo do trabalho.

O comércio internacional também pode ser analisado a partir do rendimento de fatores. As vantagens comparativas dependeriam das dotações iniciais de fatores – capital, trabalho – ou proporções de fatores, que afetariam as diferenças de custo de produção de uma mesma mercadoria produzida em países diferentes (KENEN, 1998). A teoria de Heckscher-Ohlin (T-H-O) explica que o país irá se especializar e exportar o bem que requer utilização mais intensiva de seu fator de produção abundante; trabalho e capital, em conjunto, determinam a função de produção de cada país para cada produto (CARVALHO; SILVA, 2004).

Uma hipótese forte no T-H-O é que as nações comercializam (dada a imobilidade dos fatores de produção) os bens que utilizam o fator abundante e se especializam na técnica produtiva utilizada neste fator, importando produtos que possuam o fator que é escasso. Se os fatores de produção fossem homogêneos, isto é, se houvesse livre mobilidade, a tendência seria a equalização dos preços dos fatores de produção, com a fuga do fator para onde a remuneração é maior, segundo Samuelson (CARVALHO; SILVA, 2004). O corolário da teoria de Heckscher-Ohlin é que na presença de idêntica dotação de fatores, não há espaço para o comércio entre as nações.

Para Krugman e Obstfeld (2001), as diferenças de recursos, isoladamente, não explicam o padrão de comércio mundial e os preços dos fatores de produção, e sim as significativas diferenças internacionais em tecnologia. Dessa forma, a existência de mercados imperfeitos, a presença de economias de escala e a diferenciação tecnológica seriam fatores que teriam permitido aos países superar a dotação inicial de fatores. Esta é conhecida como a nova teoria do comércio internacional.

O estudo da competitividade de uma nação ou de um produto se relaciona diretamente com o ambiente no qual este é analisado. Uma economia aberta se defronta com dois ambientes intrínsecos: um microeconômico, relacionado à firma, indústria e produto, e outro macroeconômico (KUPFER, 1992).

Esse autor apresenta o conceito de competitividade não apenas como algo inerente à firma, mas como um fenômeno que surge do ambiente industrial e lócus da relação concorrencial intercapitalista.

Para Fajnzylber (citado por MÜLLER, 2006), a discussão acerca do conceito de competitividade destaca em particular “os novos imperativos tecnológicos, organizacionais, institucionais, jurídicos, políticos e culturais [que] impõem-se como elementos que prescrevem a ação e o pensamento contemporâneos; eles permitem desenhar uma determinada configuração futura do sistema sociocultural”.

A gama de definições de competitividade ofusca o cerne da análise desse conceito. Haguenaer (1989) e Kupfer (1992) distinguem a competitividade em duas vertentes: competitividade como desempenho e competitividade como eficiência. A competitividade como desempenho pode ser analisada pelo poder de mercado (*market-share*) e suas vantagens competitivas. Nesse conceito, a exportação de um produto por uma firma ou indústria no comércio internacional se mostra como

indicador da competitividade internacional. A competitividade como eficiência interpreta a relação de insumo-produto da firma, ou seja, a capacidade de transformação dos insumos com o maior desempenho possível, utilizando com maior eficiência a tecnologia, tentativa de obtenção de melhores preços, maior qualidade, entre outros condicionantes que relacionam diretamente a concorrência entre as empresas.

Assim, os conceitos expostos são resumidos por Kupfer (1992) em duas vertentes: *ex-post*, resultado de um conjunto de fatores entre os quais se encontra a capacitação técnica, que reflete na competitividade do país e sua posição no mercado internacional; e *ex-ante*, que reflete o grau de capacitação detido pelas firmas – nessa vertente faz-se uma análise dos fatores determinantes da competitividade, relacionada com a capacidade de competir no longo prazo. Nesse último conceito, o desempenho é apenas uma consequência da competitividade.

Porém, Kupfer (1992) admite que a simples abstração da competitividade nos conceitos de eficiência e desempenho é insuficiente, uma vez que a competitividade não pode ser reduzida a um fator endógeno da empresa ou do produto, tem componentes exógenos e é determinada pelo padrão de concorrência vigente no mercado.

Por outro lado, os pesquisadores também têm realizado esforços no sentido de desenvolver metodologias para avaliar a competitividade *ex-post* e *ex-ante*. Ressalta-se o fato de que indicadores *ex-ante* são complexos e generalizados, enquanto os indicadores *ex-post* são específicos, mas, muitas vezes, concentram pouca informação.

Um índice de grande repercussão mundial e que analisa a competitividade *ex-ante* é o Global Competitive Index (Índice de Competitividade Global - GCI), publicado anualmente pelo World Economic Forum (WEF). O GCI é um índice de competitividade que contempla os ambientes micro e macroeconômico nacionais. O índice pondera os diferentes componentes, conhecidos como os 12 pilares da competitividade econômica: instituições, infraestrutura, macroeconomia, saúde e educação primária, educação superior e treinamento, eficiência do mercado (bens, mão-de-obra, financeiro), aptidão tecnológica, tamanho do mercado, sofisticação do negócio e inovação (SCHWAB; PORTER, 2008).

Apesar da tentativa de mensuração da competitividade *ex-ante*, há críticas acerca de sua utilização. Sua aplicação não se destina a firmas ou indústrias específicas, mas a certas atividades ou condições inerentes à consideração dos pilares. Araújo (2007) aponta que as precondições, colocadas pelo índice na forma dos 12 pilares, não necessariamente se transformam em crescimento ou competitividade.

Em 1965, Balassa *apud* Hidalgo e Mata (2004) apresentou estudos de competitividade que utilizavam indicadores *ex-post*, como o índice de Vantagens Comparativas Reveladas (VCR). Segundo Hidalgo e Mata (2004), o conceito de VCR sinaliza que o comércio internacional “revela” as vantagens comparativas. Ele pondera os resultados obtidos depois de verificado o comércio entre regiões, mas em sua composição não utiliza as importações porque há barreiras tarifárias e não-tarifárias às importações, via políticas protecionistas. A crítica ao indicador destaca claramente

sua capacidade de descrever os padrões de comércio efetivo (realizado) e a impossibilidade de avaliar se esses padrões são ou não ótimos.

Para Hidalgo e Mata (2004, p.3), compreende-se

especialização internacional via vantagem comparativa [como sendo] o comércio realizado entre regiões a fim de tirar proveito de suas diferenças em seus diversos recursos disponíveis. O conhecimento dos produtos que detêm vantagem comparativa no comércio internacional é de extrema relevância para a formulação de estratégias de crescimento e o bem-estar econômico de uma determinada região ou país. A determinação de tais produtos permite estabelecer estratégias sólidas de inserção internacional para a economia em um mundo que é cada vez mais globalizado e competitivo.

Segundo Guimarães e Campos (2006), há outro índice que permite identificar a competitividade *ex-post*, o *Constant-Market-Share* (CMS), o qual procura identificar as vantagens comparativas via análise do desempenho exportador. Se houver expansão da parcela de mercado internacional, o indicador sinaliza competitividade internacional.

O conceito proveniente do modelo CMS abrange não só as condições de produção mas todos os demais fatores que inibem ou estimulam as exportações. A medida de competitividade, segundo esse conceito, consiste na obtenção de um resíduo, retirando-se do crescimento efetivamente observado de exportações específicas de um país o efeito do ambiente internacional (taxa de crescimento do comércio mundial), o efeito do produto (evolução das transações internacionais do produto) e o efeito do mercado (evolução das importações dos países de destino). Como este é um conceito de competitividade *ex-post*, sua análise se fundamenta no comportamento das indústrias e de países, podendo ser expandida para se observar a capacidade de competir também no mercado doméstico.

Em estudos sobre o crescimento e o desempenho das exportações, análises de indicadores *ex-post* como o VCR e CMS são frequentemente utilizadas. A fundamentação teórica do modelo CMS foi desenvolvida por Leamer e Stern (1970), e o modelo foi analisado e aplicado por Carvalho (1995) e Stalder (1997).

A discussão sobre complexos agroindustriais no Brasil surge a partir da industrialização brasileira e da passagem da produção rural, exclusivamente agrícola – que fornecia grande parte do produto diretamente aos canais de comercialização – para um sistema integrado em que a agricultura se torna parte funcional da indústria, mudando-se assim o enfoque da agricultura para a indústria (MARAFON, 2007).

Há uma diversidade de enfoques associados ao conceito de complexos agroindustriais. Destaca-se o trabalho seminal de Davis e Goldenberg, citados por Marafon (2007), que cria o conceito de agronegócio e a noção de *commodity system approach* (CSA). Paralelamente, surge na França a noção de *filière*, vinculada ao conceito de cadeia de produção, ou cadeia de produção agroindustrial ou cadeia agroindustrial (CPA), além de outros conceitos associados à definição de complexos agroindustriais (MARAFON, 2007; DANTAS; KERTSNETZKY; PROCHNIK, 2002).

Os estudos de casos brasileiros dos complexos agroindustriais iniciam-se com as traduções teóricas das principais correntes de pesquisa e com aplicações macrossetoriais, abrangendo as diversas relações e a existência de grandes complexos. Entretanto, as discussões recentes enfocam um movimento de particularização das atividades, na tentativa do entendimento micro das relações e de como a competitividade destas pode ser determinada por suas características inerentes e influências setoriais.

O Brasil possui diversos complexos agroindustriais com elevada participação no comércio internacional, via suprimentos ou comercialização dos produtos do complexo. A presença de produtos da agroindústria na pauta de exportação é fruto da elevada competitividade; os determinantes de sua vantagem comparativa são as grandes extensões de terra agricultáveis, o baixo custo da mão-de-obra e a adoção de tecnologias que permitem ganhos de competitividade.

As vantagens comparativas de Ricardo traduzem tal aspecto, que é difundido pela divisão internacional do trabalho, em que um país que tem vantagem comparativa em um bem deve especializar-se nessa produção e exportar seu excedente para o exterior.

O complexo agroindustrial de carnes representa uma fatia relevante no mercado internacional, além de sua participação na agroindústria brasileira; logo, a análise dos determinantes de sua competitividade é necessária. Por outro lado, grande parcela das exportações de carnes são *commodities*, produtos homogêneos, cujos preços são exogenamente determinados, e a ação dos produtores atomizados não influencia o mercado, apenas reduz ou eleva a oferta do bem. Há significativo espaço para a diferenciação no setor de carnes. A análise do comportamento do complexo de carne bovina brasileira deve incorporar o comportamento da oferta e da demanda e seus determinantes, assim como as barreiras tarifárias e não-tarifárias, e problemas sanitários que afetam sua competitividade.

2 METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos envolvem o cálculo de estimativas de crescimento geométrico das exportações brasileiras e mundiais, utilizando o modelo de mínimos quadrados ordinários e a verificação da competitividade do complexo por meio da metodologia do *Constant-Market-Share* (CMS), uma análise estática que permite identificar os ganhos oriundos do comércio internacional nos períodos analisados através da decomposição em quatro fatores de crescimento.

Os dados de exportação e importação mundial foram coletados na Food and Agriculture Organization (FAO); as informações acerca de exportações brasileiras por país de destino foram buscadas junto ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC/SECEX), por meio do sistema ALICEWEB; e os dados sobre a produção interna, na base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

2.1 MÉTODO DE TAXA GEOMÉTRICA DE CRESCIMENTO E MÍNIMOS QUADRADOS ORDINÁRIOS (MQO)

A análise da taxa de crescimento das exportações permite verificar a tendência da série em determinado período. Entretanto, as técnicas de obtenção da taxa de crescimento podem não refletir a real magnitude, uma vez que os dados utilizados são referentes ao período inicial e final, ficando de lado os dados intermediários, subestimados ou superestimados. Logo, utiliza-se uma técnica que pondera cada elemento da série temporal analisada. Segundo Gujarati (2006), a função de crescimento de certa variável Y pode ser descrita por: $Y_t = Y_0 (1 + r)^t$ onde “ r ” é a taxa de crescimento composta ou geométrica ao longo do tempo “ t ” de Y . Assim, se essa função obedecer às hipóteses da teoria dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), possuirá uma regressão linear, sendo possível determinar a taxa geométrica de crescimento, ponderando cada elemento da série.

Aplicando o logaritmo em ambos os lados da equação, é facilitada a sua estimação. A partir de $Y_t = Y_0 (1 + r)^t$, chega-se à equação $\ln Y_t = \ln Y_0 + t \ln (1 + r)$; fazendo $\beta_1 = \ln Y_0$ e $\beta_2 = \ln (1 + r)$ e, ao reescrever a função tem-se: $\ln Y_t = \beta_1 + \beta_2 t$. Após inserir o termo de erro aleatório, obtém-se $\ln Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + u_t$, representando a função log-linear teórica para a taxa de crescimento “ t ”.

Dessa forma, será estimada a equação $\ln \hat{Y}_t = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 t_i$, sendo “ t ” o número correspondente do período, variando de 1,2,3...n e se comportando da mesma forma que uma variável aleatória. Logo, existe regressão para Y e é possível calcular a taxa de crescimento instantânea (em um ponto do tempo), representada pelo parâmetro estimado $\hat{\beta}_2$, e a taxa de crescimento composta (no decurso de um período) tomando-se o antilogaritmo do $\hat{\beta}_2$, estimado, subtraindo-o de 1 e multiplicando a diferença por 100, portanto $[\text{antilog}(\hat{\beta}_2) - 1] \times 100$ (GUJARATI, 2006, p.145-146).

Para os cálculos das distintas taxas geométricas de crescimento, foram utilizados dados secundários da FAO, do MDIC/SECEX e do IBGE, com o auxílio do software Excel 2003, Excel 2007 e Gretl.

2.2 MODELO CONSTANT-MARKET-SHARE (CMS)

Conforme abordagens de Leamer e Stern (1970), e mais recentemente de Carvalho (1995) e Stalder (1997), a forma mais simples do modelo CMS é definida por:

$$S = q/Q = f'(c/C), f' > 0 \quad (1)$$

onde:

S = participação das exportações do país no comércio internacional;
 q e Q = quantidades exportadas do país e do mundo, respectivamente;
 c e C = competitividade do país e do mundo, respectivamente.

Quando são consideradas a pauta e os diferentes mercados de destino, a variação no *quantum* exportado pode se dever não apenas à evolução do comércio ou da competitividade relativa, mas à estrutura de exportações. Assim, se a pauta do

país é formada preponderantemente por produtos cuja demanda mundial é crescente, e/ou a economia de seus principais parceiros comerciais está em crescimento, fatalmente suas exportações aumentam, independentemente do que ocorre com a competitividade relativa. Dessa forma, considerando a expressão (1), tem-se:

$$S_{ij} = q_{ij}/Q_{ij} = f_{ij}(c_{ij}/C_{ij}), f_{ij} > 0$$

onde:

i = produto;

j = países de destino.

Quando essa metodologia é aplicada a uma base empírica, é necessário pensar em variações discretas no tempo, e não mais em termos de mudanças infinitesimais, possíveis quando se opera com funções contínuas. Além disso, a necessidade de agregar mercadorias heterogêneas impõe que se opere com os valores das exportações, e não com quantidades. Por essa razão, o modelo mais simples, que não distingue produtos e mercados, fica sendo:

$$V^{*..} - V_{..} = rV_{..} + (V^{*..} - V_{..} - rV_{..}) \quad (2)$$

(a) (b)

onde:

$V_{..}$ = valor total das exportações no período 1 (inicial);

$V^{*..}$ = valor total das exportações no período 2 (final);

r = incremento das exportações mundiais, do período 1 para o período 2.

A variação das exportações do país de um período a outro está associada à variação das exportações mundiais (a) e a um efeito residual atribuído à competitividade (b). Como as exportações se compõem de um conjunto diverso de produtos, tem-se para o i-ésimo produto uma expressão análoga à (2):

$$V_{i.}^{*} - V_{i.} = r_i V_{i.} + (V_{i.}^{*} - V_{i.} - r_i V_{i.})$$

onde:

$V_{i.}$ = valor total das exportações do produto i no período 1;

$V_{i.}^{*}$ = valor total das exportações do produto i no período 2;

r_i = incremento das exportações mundiais do produto i, do período 1 para o período 2.

Tal expressão pode ser agrupada em:

$$V^{*..} - V_{..} = \sum r_i V_{i.} + \sum (V_{i.}^{*} - V_{i.} - r_i V_{i.})$$

$$V^{*..} - V_{..} = (rV_{..}) + \sum (r_i - r) V_{i.} + \sum (V_{i.}^{*} - V_{i.} - r_i V_{i.}) \quad (3)$$

Finalmente, considerando a diferenciação das exportações por mercados de destino, chega-se à equação de CMS para um tipo particular de produto e uma região particular de destino:

$$V_{ij}^{*} - V_{ij} = r_{ij} V_{ij} + (V_{ij}^{*} - V_{ij} - r_{ij} V_{ij})$$

onde:

V_{ij} = valor total das exportações do produto i para o país j no período 1;

V_{ij}^* = valor total das exportações do produto i para o país j no período 2;

r_{ij} = incremento das exportações mundiais do produto i para o país j , do período 1 para o período 2.

Da mesma forma essa equação pode ser agrupada em:

$$V_{ijj}^* \dots - V_{..} = \Sigma \Sigma r_{ij} V_{ij} + \Sigma \Sigma (V_{ij}^* - V_{ij} - r_{ij} V_{ij})$$

$$V_{ijj}^* \dots - V_{..} = rV_{..} + \Sigma(r_i - r)V_{i.} + \Sigma \Sigma (r_{ij} - r_i)V_{ij} + \Sigma \Sigma (V_{ij}^* - V_{ij} - r_{ij} V_{ij}) \quad (4)$$

(a) (b) (c) (d)

Os efeitos (a) e (b) estão relacionados a fatores externos, e os efeitos (c) e (d), a fatores internos, onde:

- (a) efeito crescimento do comércio mundial – incremento observado se as exportações tiverem crescido à mesma taxa de crescimento do comércio mundial;
- (b) efeito composição da pauta de exportação – mudanças na estrutura da pauta com concentração em produtos com crescimento de demanda mais ou menos acelerado;
- (c) efeito destino das exportações – mudanças decorrentes de exportações de produtos para mercados de crescimento mais ou menos dinâmico;
- (d) efeito residual, representando a competitividade – reflete a diferença entre o crescimento atual e o crescimento que teria ocorrido nas exportações se a parcela de exportações de cada bem para cada país tivesse sido mantida.

O efeito pauta de exportações (b) – $\Sigma(r_i - r)V_{i.}$ – indica que se as exportações mundiais do produto i aumentarem mais que a média mundial para todas as mercadorias exportadas, $(r_i - r)$ é positivo, tornando-se forte esse efeito se $V_{i.}$ for relativamente grande; ou seja, o efeito composição da pauta será positivo se as exportações estiverem concentradas no produto de maior expansão, ou quando a taxa de crescimento for superior à média mundial.

O efeito destino das exportações (c) – $\Sigma \Sigma (r_{ij} - r_i)V_{ij}$ – será positivo se o país tiver concentrado suas exportações em mercados que experimentaram maior dinamismo no período analisado, e negativo se concentrado em regiões mais estagnadas.

O efeito competitividade (d) significa que uma economia é competitiva na produção de determinada mercadoria quando consegue pelo menos igualar-se aos padrões de eficiência vigentes no resto do mundo, quanto à utilização de recursos e à qualidade do bem.

A diferença entre o crescimento das exportações verificadas pelo modelo CMS e o crescimento efetivo das exportações é atribuída ao efeito competitividade. A medida desse efeito está relacionada com mudanças nos preços relativos. Assim,

quando um país deixa de manter sua parcela no mercado mundial, o termo competitividade torna-se negativo, e os preços crescem para o país diante dos preços de seus competidores.

Para a análise do CMS, os períodos de análise foram decompostos em três categorias: 1990-1997, 1994-2001 e 1998-2005.

Segundo Fialho (2006, p.49), o modelo é muito utilizado para verificar e avaliar a competitividade. A principal restrição ao modelo *Constant-Market-Share* se deve ao fato de que os modelos *ex-post* não permitem estabelecer relações diretas de causalidade.

3 CARACTERÍSTICAS, EVOLUÇÃO E COMPETITIVIDADE DO COMPLEXO MUNDIAL E BRASILEIRO DE CARNE DE BOVINOS

3.1 MERCADO MUNDIAL DE CARNE BOVINA

A demanda mundial por proteínas de origem animal, segundo o Instituto de Pesquisa de Política Alimentar Internacional (Fapri), tem crescido nas últimas décadas (FAPRI, 2008). A demanda por carne bovina, em particular, apresenta comportamento distinto nos países desenvolvidos e em desenvolvimento: verifica-se estagnação da demanda nos primeiros e crescimento no segundo grupo de países. O aumento da renda nos países em desenvolvimento, em particular na China, a crescente urbanização e o aumento populacional alimentam a dinâmica do consumo (FAPRI, citado por IPARDES, 2002).

Dada a expectativa de continuidade do crescimento da demanda mundial por produtos alimentares, é importante conhecer a natureza da mudança dos fluxos de comércio, e, em particular, justifica-se o estudo da carne bovina (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

Em 2004, aproximadamente um terço das exportações globais de carne bovina, ou 6 milhões de toneladas, possuía problemas sanitários, segundo a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO, 2006) *apud* Buainain e Batalha (2007). O valor da perda do comércio global de carne bovina e animais vivos seria estimado em US\$ 11 bilhões. Enquanto as exportações brasileiras de carne bovina apresentaram um crescimento superior à média mundial, houve redução das exportações americanas em decorrência do surgimento da doença do mal da vaca louca (Encefalopatia Espongiforme Bovina - EEB) em 2002. Para os autores, os países com maiores rebanhos não obtêm o melhor desempenho em produção devido ao manejo, à tecnologia e às dificuldades de coordenação na cadeia bovina. Nos países em desenvolvimento, o preço é o fator limitante ao incremento do consumo. Países como o Brasil têm explorado suas vantagens competitivas ante as desvantagens da União Europeia, maior consumidora da carne brasileira – preço, custos, euro forte, doença do mal da vaca louca e políticas domésticas –, mas as normas e exigências sanitárias impostas à carne importada são maiores.

Segundo Fapri (2007), as pesquisas sinalizam que não há mudança no perfil de consumo e nos hábitos de consumo de carne vermelha mundiais, mas a participação da Comunidade Europeia tende a se reduzir; as questões de sanidade animal são os principais determinantes da mudança de fornecedores.

De acordo com Pitelli e Moraes (2006, p.42), os impactos no Brasil foram significativos, pois:

o aumento das exigências dos consumidores europeus quanto à segurança do alimento conduziu a mudanças no ambiente institucional nacional, e como consequência, aumentou o grau da especificidade dos ativos empregados nessa atividade, o que implica numa maior dependência entre os agentes. Observou-se que os frigoríficos exportadores investiram intensivamente em programas de qualidade, para poder atender as exigências que constam nas diretivas da UE. Além de cumprirem as exigências desse bloco, os frigoríficos atendem também requisitos específicos de determinados clientes europeus, o que evidencia o aumento da especificidade da carne bovina, bem como de todos os outros ativos envolvidos na sua produção. Dentre outras medidas, cita-se a contratação de mão-de-obra especializada e investimentos em P&D.

A tabela 1 apresenta a evolução das exportações de carne bovina *in natura*, destacando os principais exportadores. Em 2005, estes foram: Austrália, Brasil, Holanda, Canadá, Irlanda, Alemanha, Nova Zelândia e Argentina. A mudança no *ranking* de exportação e nos valores médios exportados pelo Brasil, diante dos demais países exportadores, sinaliza as vantagens competitivas da produção e exportação de carne brasileira.

TABELA 1 - PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE CARNE BOVINA *IN NATURA* EM 2005 E SUA POSIÇÃO MÉDIA RELATIVAMENTE AO PERÍODO 1990-2005

PAÍS	POSIÇÃO EM 2005	POSIÇÃO NA MÉDIA (1990-2005)	VALOR EXPORTAÇÃO (2005) (US\$ 1.000)	VALOR EXPORTADO MÉDIO (1990-2005) (US\$ 1.000)
Austrália	1.º	1.º	3.744.868,36	2.072.420,43
Brasil	2.º	9.º	2.539.820,44	567.321,69
Holanda	3.º	3.º	2.034.713,55	1.327.792,58
Canadá	4.º	8.º	1.535.629,94	701.271,95
Irlanda	5.º	6.º	1.506.213,84	956.431,80
Alemanha	6.º	5.º	1.397.845,26	1.040.125,15
Nova Zelândia	7.º	7.º	1.331.156,66	735.352,63
Argentina	8.º	10.º	1.225.233,30	498.214,89

FONTE: FAO (2006)

NOTAS: Elaboração dos autores.

Os valores das exportações de 2005 e médio foram corrigidos pelo índice de *commodities* (CONJUNTURA estatística, 2007).

Analisando as taxas de crescimento para as exportações de bovinos, verifica-se a existência de uma diferença entre os valores da variação percentual e da taxa de crescimento composta no período, conforme justificado na metodologia (tabela 2).

TABELA 2 - VARIAÇÃO E TAXAS GEOMÉTRICAS DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS E BRASILEIRAS DE CARNE DE BOVINOS - 1990-2005

PAÍS	VARIAÇÃO (%)	TAXA GEOMÉTRICA DE CRESCIMENTO (%)			
		Sem Regressão	Instantânea	Composta	Composta no Período
Mundo ⁽¹⁾	54,39	2,94	0,17	0,17	2,51
Austrália ⁽¹⁾	91,42	4,42	1,58	1,59	26,75
Brasil ⁽²⁾	2.433,79	24,05	16,45	17,88	1.078,69
Holanda ⁽¹⁾	45,42	2,53	-1,89	-1,88	-24,73
Canadá ⁽²⁾	647,82	14,35	12,95	13,83	597,62
Irlanda ⁽¹⁾	74,75	3,79	-0,30	-0,30	-4,45
Alemanha ⁽¹⁾	1.166,39	18,44	2,26	2,29	40,39
Nova Zelândia ⁽¹⁾	86,63	4,25	1,12	1,12	18,21
Argentina ⁽¹⁾	174,31	6,96	1,31	1,32	21,69
Paraná ⁽²⁾	2.899,65	25,45	17,59	19,24	1.300,12

FONTES: FAO (2006), MDIC/SECEX (2006a)

NOTA: Elaboração dos autores.

(1) Valores não significativos com $\alpha = 5\%$.

(2) Valores significativos com $\alpha = 5\%$.

Pode-se verificar que Brasil e Paraná apresentam as mais elevadas taxas de crescimento, independentemente da metodologia de cálculo utilizada, e que essa competitividade é mais significativa ao serem consideradas a variação mundial e as taxas de crescimento dos principais “rivais” no período: Alemanha, Argentina, Austrália e Canadá.

O Brasil teve uma taxa de crescimento composta no período de 1.078,69%, comparada à taxa mundial, que foi de 2,51%. O Estado do Paraná teve crescimento superior ao brasileiro, com uma taxa geométrica de crescimento no período de 1.300,12%. Entre os principais países exportadores de carne bovina, apenas o Canadá apresentou uma taxa geométrica de crescimento significativa a 5%, sendo que o crescimento no período foi de 597,62%. A relativa estagnação das exportações mundiais de carnes de bovinos pode refletir tanto a mudança no hábito alimentar dos países ricos – redução do consumo de carnes vermelhas e ampliação da participação das carnes brancas –, quanto o alto preço do produto, enquanto fator limitante ao consumo nos países mais pobres. Outros fatores afetaram a demanda mundial, como os problemas fitossanitários, que os países exportadores da carne bovina enfrentaram, fato que retraiu a oferta e, portanto, influenciou no valor médio das exportações no período (BUAINAIN; BATALHA, 2007).

Em relação às importações mundiais, os dados da tabela 3 indicam os principais países que se destacaram no período 1990-2005.

O Brasil não é representativo no mercado de importadores de carne de bovinos, pois sua estrutura produtiva é diversificada e os produtores internos atendem à demanda interna. Os principais mercados importadores são Estados Unidos, Itália, Japão e França, que representavam em 2005 mais de 45% da demanda mundial.

TABELA 3 - PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DE CARNE BOVINA *IN NATURA* EM 2005 E SUA POSIÇÃO MÉDIA RELATIVAMENTE AO PERÍODO 1990-2005

PAÍS	POSIÇÃO EM 2005	POSIÇÃO NA MÉDIA (1990-2005)	VALOR IMPORTAÇÃO (2005) (US\$ 1.000)	VALOR IMPORTADO MÉDIO (1990-2005) (US\$ 1.000)
Estados Unidos	1.º	2.º	3.457.175,81	1.897.886,01
Itália	2.º	3.º	2.220.531,15	1.578.059,20
Japão	3.º	1.º	2.105.813,83	2.185.713,17
França	4.º	4.º	1.323.942,80	1.098.289,11
Reino Unido	5.º	6.º	1.097.886,73	586.210,97
Rússia	6.º	14.º	1.000.663,89	255.329,04
Holanda	7.º	8.º	931.514,33	456.078,08
Alemanha	8.º	5.º	923.048,98	771.752,38

FONTES: FAO (2006)

NOTAS: Elaboração dos autores.

Os valores das exportações de 2005 e médio foram corrigidos pelo índice de *commodities* (CONJUNTURA estatística, 2007).

A análise das taxas geométricas de crescimento revela que houve crescimento nas importações dos Estados Unidos, Reino Unido, Rússia e Holanda (tabela 4). Em 2005, os maiores importadores foram Estados Unidos, Itália e Japão, sendo que, destes, apenas os Estados Unidos tiveram crescimento positivo e significativo a 5%.

TABELA 4 - VARIAÇÃO E TAXAS GEOMÉTRICAS DE CRESCIMENTO DOS PRINCIPAIS IMPORTADORES E DO TOTAL MUNDIAL DE CARNE DE BOVINOS - 1990-2005

PAÍS	VARIAÇÃO (%)	TAXA GEOMÉTRICA DE CRESCIMENTO (%)			
		Sem Regressão	Instantânea	Composta	Composta no Período
Mundo ⁽¹⁾	52,23	2,84	0,41	0,41	6,28
Estados Unidos ⁽²⁾	87,53	4,28	3,52	3,58	69,44
Itália ⁽¹⁾	3,14	0,21	-3,22	-3,17	-38,29
Japão ⁽¹⁾	11,55	0,73	-1,93	-1,91	-25,15
França ⁽²⁾	-12,15	-0,86	-5,95	-5,77	-59,02
Reino Unido ⁽¹⁾	84,79	4,18	2,08	2,10	36,61
Rússia ⁽³⁾	74,09	3,77	11,33	11,99	446,78
Holanda ⁽²⁾	220,54	8,08	4,14	4,22	85,94
Alemanha ⁽²⁾	-16,65	-1,21	-8,27	-7,94	-71,09
Brasil ⁽³⁾	-72,30	-8,20	-6,79	-6,56	-63,88

FONTES: FAO (2006)

NOTAS: Dados elaborados pelos autores.

Para o cálculo da variação percentual, foi utilizado como valor inicial o ano de 1991, para a Alemanha, e 1998, para a Rússia.

(1) Valores não significativos com $\alpha = 5\%$.

(2) Valores significativos com $\alpha = 5\%$.

(3) Valores significativos com $\alpha = 10\%$.

A inserção das informações brasileiras reforça o fato de que a quase totalidade de sua demanda tenha sido atendida internamente, e que a demanda de carne vermelha, de fato, tenha se reduzido no período analisado, afetando as importações.

O Brasil teve uma taxa de crescimento composta no período de -63,88%, abaixo do crescimento mundial, que no período foi de 6,28%.

Algumas taxas apresentaram valores de coeficientes pouco significativos, dada a volatilidade dos dados de importação existentes na série, e que o MQO não captou. A instabilidade macroeconômica entre 1996 e 1998 afetou as importações mundiais de carne bovina da Rússia. A partir de 1999, verifica-se o crescimento das importações de carne da Rússia e o aumento da participação brasileira, fato que comprometeu o cálculo econométrico do período.

As oscilações nas importações de carne bovina nos diferentes países e o tamanho da série analisada traduziram-se em erros-padrões maiores, afetando a significância dos resultados obtidos. A crescente demanda mundial por proteína animal e as doenças bovinas – questões de sanidade animal – também afetaram o complexo ao longo da década de 1990 e condicionaram a substituição por carnes com valor protéico similar e que atendiam às expectativas dos consumidores quanto a preço, qualidade e aspectos culturais.

O surgimento da doença do mal da vaca louca e da febre aftosa estimulou o consumo de carne de aves. As dificuldades associadas ao complexo de aves tendem a beneficiar o complexo de bovinos se este conseguir atender às normas e padronizações, que se enrijeceram com os últimos acontecimentos.

3.2 MERCADO BRASILEIRO DE CARNE BOVINA

A produção de carne no Brasil tem incorporado tecnologias de melhoramento genético, inseminação artificial, intensificação do uso de técnicas de confinamento e semiconfinamento, e monitoramento de sanidade do rebanho, fatores que contribuem para que a carne brasileira expanda sua participação na pauta de exportações.

Segundo Buainain e Batalha (2007), a cadeia de carne bovina desempenha um papel importante na economia rural e agroindustrial brasileira porque gera renda e emprego, encontra-se distribuída em todo o território nacional e incorpora novas tecnologias. Os agentes que compõem a cadeia produtiva são bastante heterogêneos: pecuaristas (grandes produtores capitalizados e pequenos produtores familiares empobrecidos), frigoríficos (com alto padrão tecnológico, que atendem às elevadas exigências da demanda externa, e abatedouros incapazes de preencher os requisitos básicos da legislação sanitária), atacadistas, varejistas e consumidores – internos e externos.

A cadeia produtiva da carne bovina no Brasil é composta por cinco subsistemas que interagem como elos da cadeia: os agentes do subsistema de apoio, de produção de matéria-prima, de industrialização, de comercialização e consumo. Buainain e Batalha (2007, p.20) destacam relevantes fatores que condicionam estreitamente as relações entre o ambiente institucional e a competitividade da cadeia agroindustrial, tais como: comércio exterior, desempenho macroeconômico, inspeção, legislação e fiscalização sanitárias, disponibilidade e confiabilidade de

informações estatísticas, legislação ambiental, mecanismos de rastreabilidade e certificação, sistemas de inovação, e outros fatores que afetam a coordenação dos agentes e condicionam a dinâmica competitiva da cadeia.

O Brasil é um país cuja base produtiva é agrícola, voltada à exportação, dada sua vantagem comparativa na produção de *commodities* e que prossegue nos moldes da divisão internacional do trabalho (DIT). Uma característica diferenciada da produção de carnes no Brasil é sua extensão territorial – grande parte da produção se caracteriza pelo sistema de criação e engorda a pasto ou extensiva. Dessa forma, existem ganhos de competitividade com a carne, pelos menores teores de lipídios, por ser mais saudável, tendo como base alimentar dos animais a pastagem natural com suplementação mineral, o que confere melhor sabor e maior valor nutritivo, se comparado à produção industrial dos países concorrentes; nesta, a base alimentar é composta por ração de origem animal, que aumenta o risco de contaminação e enfermidades às pessoas.

Segundo Quadros (2002, p.18),

A engorda apresenta elevados riscos e necessidade de dedicação intensiva na comercialização dos animais. Apresenta, todavia, mais um agravante: como animais de maior idade são mais problemáticos, em termos de conversão alimentar, a atividade de engorda a pasto sujeita-se com maior intensidade a problemas climáticos e de solo. Por exemplo: eventual queda de produtividade dos pastos afeta com mais intensidade novilhos de engorda do que bezerros em recria. A engorda é uma atividade que exige elevados cuidados técnicos para a sua execução, levando muitos pecuaristas a desistirem dela. Várias opções de intensificação da engorda a pasto estão disponíveis sendo uma a melhoria da capacidade de suporte das pastagens, que pode ser conseguida através da adubação.

Essa diferenciação é suficiente para influenciar na competitividade de um país quando há oscilações no ambiente institucional.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) contabilizou e notificou vários casos de morte por gripe aviária em humanos, tendo sido já comprovada a sua transmissão para outras espécies. Os países asiáticos e mais recentemente a África têm sofrido com a gripe aviária (MUTAÇÃO, 2008; GRIPE, 2007; VEJA, 2006). Com o impacto negativo no complexo de aves, devido à dificuldade de controle das enfermidades, como a disseminação da gripe aviária, o complexo de bovinos pode se beneficiar via comprometimento ao atendimento das normas e padrões de sanidade animal e no rastreamento mais rigoroso das aves.

A presença forte dos rebanhos produtores de carnes tem sustentado o abastecimento do mercado interno e as exportações. A produção nacional é proveniente de uma rede bastante ampla, formada por rebanhos de grandes e pequenos animais e aves, que se espalham por todo o território nacional, embora haja maior concentração nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste.

Os principais rebanhos brasileiros produtores de carnes – o bovino e as aves de corte – apresentaram taxas de crescimento positivas no período 1990-2005 (tabela 5). O rebanho bovino apresentou menores taxas de crescimento que o

complexo de aves (frangos, galos e pintos), em função de as vantagens competitivas existentes na cadeia de carne de aves serem superiores às da carne bovina (SOUZA; CAMARA; SEREIA, 2008), traduzindo-se em custos relativos muito menores e em maior capacidade de penetração nos mercados mundiais, em particular após a crise do mal da vaca louca, em 2002.

As oscilações no rebanho brasileiro e a série histórica de 1990 a 2005 tornaram alguns coeficientes negativos e não-significativos a 5%; assim, a variação percentual pode traduzir melhor os dados relativos desses complexos.

O mercado internacional tornou-se atrativo para os complexos agroindustriais de carnes por apresentar preços e demanda crescente da *commodity*; como gerador de divisas, permitiu a expansão de investimentos na cadeia produtiva, elevando a capacidade produtiva das empresas do segmento. Com o aparecimento da doença do mal da vaca louca, nos rebanhos europeus em 2002, e da febre aftosa no rebanho brasileiro em 2005, o mercado mundial tornou-se mais restritivo e aumentaram as barreiras sanitárias em todo o mundo. Dessa forma, as vantagens comparativas brasileiras rapidamente se esgotaram.

TABELA 5 - VARIAÇÃO E TAXAS GEOMÉTRICAS DE CRESCIMENTO DOS PRINCIPAIS REBANHOS BRASILEIROS - 1990-2005

REBANHO	VARIAÇÃO (%)	TAXA GEOMÉTRICA DE CRESCIMENTO (%)			
		Sem Regressão	Instantânea	Composta	Composta no Período
Bovinos ⁽²⁾	40,8	2,31	2,11	2,13	37,23
Galos, Frangos e Pintos ⁽²⁾	118,6	5,35	5,06	5,19	113,61
Suínos ⁽¹⁾	1,31	0,09	-0,38	-0,38	-5,59
Equinos ⁽¹⁾	-5,5	-0,37	-0,64	-0,64	-9,15

FONTE: IBGE (2007)

NOTA: Elaboração dos autores.

(1) Valores não significativos com $\alpha = 5\%$.

(2) Valores significativos com $\alpha = 5\%$.

A mensuração da competitividade das exportações de carne de bovinos brasileira tem sido alvo de estudos, a maioria deles utilizando o conceito de competitividade revelada, de Balassa. Machado, Ilha e Rubin (2007) analisam a evolução da competitividade da carne bovina brasileira, dos países da União Europeia e dos países do Nafta, entre 1994 e 2002. Apesar da proteção nos blocos econômicos citados, os autores verificaram que o Brasil não perdeu competitividade, tendo apresentado vantagens comparativas superiores no período em análise, enquanto os países do bloco europeu apresentam vantagens crescentes em função da proteção sob a forma de barreiras não-tarifárias aos produtores locais.

Franchini (2006) analisa a competitividade da carne bovina *in natura* e industrializada, para o período 1990-2004, e utiliza vários índices de competitividade: vantagens comparativas, taxa de autossuprimento, comércio intraindústria,

produtividade da mão-de-obra e custo unitário relativo da mão-de-obra. Após mensurar a competitividade na ótica *ex-post*, analisa a evolução de custos de produção, rentabilidade e remuneração, de forma a discutir a relação com a distribuição dos ganhos obtidos via aumento da produtividade e competitividade, a partir da análise desagregada das variáveis que compõem cada um desses indicadores. Verificam-se ganhos significativos nas carnes industrializadas e ganhos mais modestos na carne *in natura* brasileira, em relação às exportações agregadas, e desvantagens significativas das importações de carne no Brasil, em particular após a maxidesvalorização de 1999.

3.3 RESULTADOS DO MODELO CMS PARA A CARNE BOVINA NO PERÍODO 1990-2005

As fontes de crescimento das exportações brasileiras de carne bovina no período 1990-2005 revelaram variação no comportamento e no padrão das exportações. O modelo CMS aplicado às exportações brasileiras de bovinos permitiu analisar os efeitos relacionados ao crescimento do comércio mundial, composição da pauta de exportações, destino das exportações e sua competitividade nos três subperíodos considerados.

Os dados da tabela 6 mostram a decomposição das fontes de crescimento das exportações brasileiras de carne bovina e suas taxas de crescimento em comparação às mundiais. Para isso, a série foi dividida em três períodos. Também é possível analisar o *market-share* em cada período analisado.

TABELA 6 - TAXAS E FONTES DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CARNE DE BOVINOS - 1990-2005

INDICADOR	PERÍODOS (%)		
	1990 a 1993 1994 a 1997	1994 a 1997 1998 a 2001	1998 a 2001 2002 a 2005
Taxas de Crescimento			
Exportações mundiais	24,2	-32,1	43,6
Exportações brasileiras	28,5	62,3	283,0
<i>Market-Share</i>	1,5	2,4	7,1
Fontes de Crescimento			
Crescimento do comércio mundial	216,1	-43,1	15,5
Destino das exportações	-54,4	25,3	4,0
Competitividade	-61,8	117,8	80,4

FONTES: FAO (2006), MDIC/SECEX (2006a)

NOTA: Elaboração dos autores.

O complexo de carne bovina, conforme os resultados apresentados na tabela 6, mostra que o Brasil acompanhou o crescimento das exportações mundiais a altas taxas nos últimos anos, sendo que possui um *market-share* positivo em toda a série, representando em média 7,1% no período 1998-2005. As taxas de crescimento corroboram as evidências referentes ao crescimento das exportações brasileiras superiores à média mundial.

Em relação às fontes de crescimento, grande parte se deve ao crescimento do destino das exportações e da competitividade. À semelhança da carne de aves, a carne bovina tem elevado potencial para ampliar e melhorar o destino das exportações, pois estas estão concentradas em alguns mercados selecionados.

O destino das exportações mostrou que o Brasil aumentou o envio de produtos para novos países, com mercados mais dinâmicos, ou seja, países de mercado não-estagnado em comparação aos parceiros tradicionais. A competitividade da carne bovina brasileira vem se elevando e com isso elevando sua vantagem no período 1994-2001, representando 117,8%, e no período 1998-2005 representava 80,4%, sem desconsiderar as taxas negativas atribuídas ao crescimento do comércio mundial, que foi negativa desde meados da década de 1990. Portanto, o crescimento das exportações brasileiras foi sustentado pela capacidade competitiva.

O surgimento da EEB fez com que os países que não tinham relação direta com a doença ou, como no caso do Brasil, que alimentavam seu gado com proteína vegetal, fossem os maiores beneficiados nas exportações, pois muitos agentes não dependem da industrialização da carne bovina – logo, houve um realinhamento da origem da carne internacional. Porém, o próprio complexo brasileiro mostrou-se incapaz de evitar que as principais doenças afetassem seu complexo; em 2005, foram descobertos focos de febre aftosa em Mato Grosso do Sul, outorgando o direito dos países importadores de diminuir a importação via barreiras não-tarifárias e antizoonoses.

As exportações do complexo de carnes bovinas brasileiro foram afetadas pelo reaparecimento de focos de EEB na Inglaterra, que imediatamente influenciou a demanda na UE, e pelo surgimento de casos de febre aftosa nos estados do Mato Grosso Sul, São Paulo e Paraná. Porém, as restrições do comércio internacional sobre as áreas consideradas infectadas pela febre aftosa foram drásticas e de efeitos graves sobre a renda e as receitas dos setores produtores/exportadores. São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul e Paraná são os principais estados produtores/exportadores de carne bovina no Brasil.

Na tabela 7 encontram-se os dados da variação e das taxas de crescimento dos principais rebanhos produtores de carnes paranaenses. Observa-se que o complexo de aves apresenta maior crescimento, seguido pelos complexos de suínos e bovinos, que apresentaram taxas positivas, demonstrando o aumento de sua importância para a economia paranaense. A análise das exportações de carne bovina, pelo modelo CMS, para o Estado do Paraná, permitiu verificar ganhos associados ao setor exportador e produtor.

Na tabela 8 os dados mostram que houve um crescimento das exportações paranaenses de carne bovina superior às taxas mundiais, indicando o quanto é forte a dinâmica desse complexo. Os resultados apontam forte crescimento das exportações e elevado *market-share* de carne bovina paranaense no mercado mundial. As fontes de crescimento decompostas pelo modelo CMS demonstram que, em todo o período de análise, o Paraná superou o crescimento das exportações

mundiais. Já, a fonte destino das exportações indicou a mudança de direção das exportações para países fora do eixo tradicional de parceiros comerciais, ou seja, para novos mercados e mais dinâmicos.

TABELA 7 - VARIAÇÃO E TAXAS GEOMÉTRICAS DE CRESCIMENTO DOS PRINCIPAIS REBANHOS - 1990-2005

REBANHO	VARIAÇÃO (%)	TAXA GEOMÉTRICA DE CRESCIMENTO (%)			
		Sem Regressão	Instantânea	Composta	Composta no Período
Bovinos ⁽²⁾	17,8	1,10	1,32	1,33	21,90
Galos, Frangos e pintos ⁽²⁾	188,1	-0,15	7,22	7,49	195,35
Suínos ⁽²⁾	27,7	1,64	1,59	1,60	26,93
Equinos ⁽¹⁾	-5,0	-0,34	0,13	0,13	1,97

FONTE: IBGE (2007)

NOTA: Elaboração dos autores.

(1) Valores não-significativos com $\alpha = 5\%$.

(2) Valores significativos com $\alpha = 5\%$.

TABELA 8 - TAXAS E FONTES DE CRESCIMENTO DAS EXPORTAÇÕES PARANAENSES DE CARNE DE BOVINOS - 1990-2005

INDICADOR	PERÍODOS (%)		
	1990 a 1993 1994 a 1997	1994 a 1997 1998 a 2001	1998 a 2001 2002 a 2005
Taxas de crescimento			
Exportações mundiais	24,2	-32,1	43,6
Exportações paranaenses	47,7	76,4	185,1
Market-Share	0,1	0,1	0,3
Fontes de crescimento			
Crescimento do comércio mundial	951,3	-187,9	93,3
Destino das exportações	-239,3	110,4	24,2
Competitividade	-612,0	177,5	-17,5

FONTES: FAO (2006), MDIC/SECEX (2006a)

NOTA: Elaboração dos autores.

No primeiro período, verifica-se que o determinante de competitividade das carnes paranaenses era muito baixo (-612%), revelando que houve pequeno esforço de conquista de novos mercados e investimentos na qualidade das carnes; as exportações concentravam-se no mercado europeu, e o crescimento mundial (951,3%) foi o grande responsável pela manutenção do *market-share* mundial. A competitividade paranaense se elevou consideravelmente no segundo período do estudo, destacando o Paraná entre os estados produtores de carne bovina. A competitividade (177,5%) e o destino das exportações (110,4%) foram responsáveis pelo aumento no segundo período, contrabalançando os efeitos das crises financeiras no comércio mundial. A retomada do crescimento econômico mundial (93,3%) e a conquista de novos mercados (24,25) alavancaram o crescimento e a expansão do *market-share* das exportações do produto após 2001.

O declínio da competitividade das exportações de carne bovina paranaense (-17,5%) é justificado pelo crescimento das barreiras não-tarifárias. Neste período, ampliam-se os esforços para o combate da febre aftosa e a melhoria da qualidade da carne; assim há diversificação dos mercados de destino das exportações, incluindo Rússia e China. Embora o presente estudo não tenha analisado as carnes industrializadas em separado, os resultados confirmam a análise de Franchini (2006) que, utilizando o VCR, verificou o incremento da competitividade das carnes brasileiras *in natura* e industrializada, fator que corrobora os resultados verificados na presente pesquisa.

As exportações de carne bovina brasileira e paranaense sofreram um duro golpe pelo recrudescimento das barreiras sanitárias da União Europeia (UE), que sistematicamente formaram um forte escudo à entrada de carnes oriundas de regiões suspeitas de doença ou contaminação por agentes patogênicos. A partir de 2005, a UE, em um ato unilateral, suspendeu as importações de carne bovina brasileira e passou a exigir o cadastramento das fazendas e a obrigatoriedade de rastrear o rebanho bovino. A liberação passou a ser gradativa e com supervisão de técnicos europeus na aprovação das áreas e fazendas consideradas livres de contaminação de febre aftosa.

A existência de barreiras às exportações brasileiras e paranaenses de carne bovina e a falta de acordos comerciais dificultam o crescimento das exportações. O quadro 1 apresenta algumas das principais barreiras existentes nos principais mercados.

QUADRO 1 - BARREIRAS ÀS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CARNE BOVINA

LOCALIDADE	BARREIRA	OBSERVAÇÃO
Estados Unidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de acordo sanitário 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não há equivalência de processos de verificação sanitária. ▪ Não há reconhecimento de áreas livres ou de baixa intensidade de enfermidades.
União Europeia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medidas sanitárias e fitossanitárias ▪ Tarifas altas ▪ Quotas tarifárias subsídios ▪ Ajuda interna OCM⁽¹⁾ 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restrições à importação de carne bovina brasileira em decorrência da incidência de febre aftosa no Rio Grande do Sul. ▪ Tarifa: 12.8 + 221.1 €/100 kg/net, que corresponde a 114.52% <i>ad valorem</i>. ▪ Quota específica de 5.000t para carne bovina com 20% de imposto de importação. ▪ Subsídio às exportações consolidado na OMC: € 1.259,2 milhões em 2000. ▪ Valor destinado, como ajuda interna, à carne bovina pela OCM em 2000: € 4.733 milhões.

FONTES: MDIC/SECEX (2006b), UNCTAD/Trains (2001)

(1) OCM - Organizações Comuns de Mercado - políticas setoriais específicas financiadas pelo Fundo Europeu de Orientação e de Garantia Agrícola; mesmo fundo que financia a Política Agrícola Comum (PAC).

O estudo revelou a existência de vantagens competitivas e as fontes determinantes das exportações de carne bovina brasileira e paranaense no comércio internacional para o período 1990-2005. Entretanto, as projeções internacionais sinalizam que os ganhos de competitividade devem ser ampliados na próxima década, dada a capilaridade na transmissão das vantagens competitivas, a estrutura produtiva diversificada, os melhoramentos institucionais que contribuem na coordenação da cadeia e a constante incorporação de tecnologias à produção e industrialização da carne bovina.

As perspectivas quanto à evolução das exportações de carnes são boas, como o próprio estudo sinaliza. Segundo FAPRI (2008), entre 2010 e 2017, o Brasil deverá ampliar sua participação nas exportações mundiais de carne bovina ante *players* internacionais como Austrália, Nova Zelândia, Índia, Argentina e Canadá.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O complexo da cadeia agroindustrial de carnes possui economias de escala e escopo que podem ser ampliados, reduzindo ainda mais os custos de produção e ampliando a produtividade, se houver maior coordenação das ações conjuntas dos atores. A análise das características setoriais destacou que a utilização da produção bovina em pasto, contra a terminação em confinamento, traduziu-se nas vantagens competitivas já assinaladas. Entretanto, outros fatores não abordados, como a logística no transporte, produção e exportação, podem traduzir-se em inibidores da competitividade do complexo. As questões sanitárias e de rastreabilidade também se impõem como barreiras à ampliação dos diferenciais de qualidade e de preços da carne brasileira, que podem ser superadas.

O sistema agroindustrial de carnes vem sofrendo transformações para atender ao novo padrão de demanda. Ao lado da mudança no padrão consumidor, surge um novo padrão organizacional na cadeia produtiva; há mudanças nas relações entre os agentes em toda a cadeia – produção e distribuição –, e a crescente participação de multinacionais no setor altera a conformação dos elos entre os agentes e principalmente o poder de barganha que estes enfrentam, revelando a importância de uma gestão eficiente para o setor.

Apesar das transformações enfrentadas pelas cadeias agroindustriais, influenciadas pela inserção de novos produtos e processos, uma questão retorna à atenção quando se discute o ambiente macroeconômico: o novo padrão da agroindústria é derivado da adoção de novas tecnologias, mas também é fruto de um ambiente de incerteza macroeconômica, que seleciona as empresas aptas a se manterem competitivas no mercado.

O estudo da competitividade da cadeia envolve a análise do entorno produtivo e das relações a montante e a jusante, sendo esta última de grande importância, uma vez que os consumidores ganham percepção de mercado crescente.

O trabalho permitiu verificar as elevadas taxas geométricas de crescimento das exportações de carne bovina no período analisado, no Brasil e no Paraná, cujas estruturas produtivas têm se tornado mais eficientes no tempo. A produção brasileira é suficiente para garantir a oferta de carne no mercado interno e atender à crescente demanda internacional. As vantagens competitivas, identificadas pela análise do *Constant-Market-Share*, foram mais significativas entre 1994 e 2001, para o Paraná, e a partir de 1994, para o Brasil.

Dadas as condições ambientais internacionais, os mercados se tornaram mais seletivos, impondo maiores padrões sanitários às importações de países com dificuldades no controle de doenças bovinas. O esforço conjunto dos elos da cadeia tem conduzido a resultados satisfatórios e taxas geométricas elevadas; os indicadores de competitividade para Paraná e Brasil superam no modelo CMS as taxas de crescimento mundiais. Os resultados encontrados corroboram as conclusões de estudos anteriores para a carne brasileira.

Segundo as teorias de comércio internacional, o país que possui vantagens comparativas e fatores abundantes ao explorar tais recursos amplia sua competitividade ao se especializar. Em particular no caso da cadeia de carne bovina, a dotação de terra permitiu a exploração da pecuária extensiva, maior capilaridade produtiva e grande diversidade. Os resultados permitem concluir que o Brasil, assim como o Estado do Paraná, possui competitividade no complexo de carne bovina e pode atender ao aumento de futuras demandas no mercado interno e internacional. As taxas de crescimento das exportações e da competitividade revelaram que o Brasil e o Paraná cresceram aceleradamente no período 1990-2005.

A participação do Brasil e do Paraná no comércio mundial de carne bovina tem sido crescente e tem se beneficiado das políticas públicas que visam fortalecer o setor do ponto de vista tecnológico, sanitário e logístico, de forma a elevar a capacidade de produção e a qualidade do produto. A melhoria das condições sanitárias do rebanho e o aumento da fiscalização no transporte de animais entre regiões, dificultando a transmissão de doenças como a febre aftosa, facilitarão as exportações por se adiantarem às barreiras não-tarifárias impostas ao produto brasileiro.

Os condicionantes internos – questões sanitárias associadas à febre aftosa no Mato Grosso e Paraná – e a política cambial desfavorável – valorização cambial acentuada – que prevaleceram entre 2003 e 2007 na exportação, foram superados com a desvalorização do real e a expansão dos cuidados sanitários mais intensivos. Esforços no que tange à rastreabilidade da carne bovina também têm sido realizados, de maneira a contemplar os novos requisitos do mercado internacional, mas o custo elevado da logística de transporte e liberação de produtos ainda é uma questão a ser equacionada. A instabilidade do ambiente macroeconômico internacional no ano de 2008 – fruto da disseminação da crise financeira americana na economia mundial – afetou os embarques de carne e interrompeu a trajetória de crescimento do período 1999-2005. Entretanto, a retomada do crescimento mundial deverá favorecer a comercialização de carne bovina brasileira, a despeito das barreiras impostas pelos blocos da UE e do Nafta.

O crescimento da participação da carne bovina brasileira e paranaense tem permitido lucros adicionais aos produtores, mostrando que os complexos de carnes tradicionais, no caso analisado, o de bovinos, não são somente importantes, mas competitivos, no comércio mundial. Suas vantagens advêm das terras, da mão-de-obra barata e mais recentemente do uso intensivo de tecnologia ao longo da cadeia – seleção, melhoramento, sanidade animal e técnicas de industrialização.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Bruno. Competição pela competitividade? **Desafios do Desenvolvimento**, Brasília: IPEA, v.4, n.30, p.59, jan. 2007.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Secretaria de Comércio Exterior. **Aliceweb**. Disponível em: <<http://alicesweb.desenvolvimento.gov.br/default.asp>>. Acesso em: 15 abr. 2006a.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Secretaria de Comércio Exterior. **Barreiras às exportações brasileiras**. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/secex/negInternacionais/barExtInfComerciais>>. Acesso em: 10 ago. 2006b.
- BUAINAIN, Antonio M.; BATALHA, Mario O. (Coord.). **Cadeia produtiva de carne bovina**. Brasília: IICA : MAPA/SPA, 2007. (Agronegócios, 8).
- CARVALHO, Fátima M. A. de. **O comportamento das exportações brasileiras e a dinâmica do complexo agroindustrial**. 1995. 126f. Tese (Doutorado em Economia Agrária) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 1995.
- CARVALHO, Maria Auxiliadora; SILVA, Cesar Roberto L. da. **Economia internacional**. São Paulo: Saraiva, 2004.
- CONJUNTURA estatística - economia internacional. **Conjuntura Econômica**, Rio de Janeiro: FGV, v.60, p.xviii, 2007.
- DANTAS, Alexis; KERSTNETZKY, Jacques; PROCHNIK, Víctor. Empresa, indústria e mercados. In: KUPFER, David; HASENCLER, Lia. (Org.). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. p.23-41.
- FAO. **FAOStat database**. Disponível em: <<http://apps.fao.org/faostat/form?collection=TradeLiveAnimal&Domain=Trade&ervlet=1&hasbulk=0&version=ext&language=EM>>. Acesso em: 3 mar. 2006.
- FAPRI. Charts and Price Projections. **U. S. and World Agricultural Outlook**, 2007. Disponível em <<http://www.fapri.iastate.edu/outlook2007>>. Acesso em: 28 jan. 2009.
- FAPRI. Charts and Price Projections. **U. S. and World Agricultural Outlook**, 2008. Disponível em <<http://www.fapri.iastate.edu/outlook2008>>. Acesso em: 28 jan. 2009.
- FIALHO, Roberta. **Competitividade relativa das exportações brasileiras de carne suína no período de 1990 a 2004**. 2006. 94f. Dissertação (Mestrado em Economia Agrícola) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006.
- FRANCHINI, Aline Alvim. **Competitividade internacional, produtividade e padrão distributivo na cadeia produtiva da carne bovina**. 2006. 108f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006.
- GRIPE aviária continua a ser perigo mundial. **Swissinfo.ch**: notícias da Suíça para o mundo, 14 maio 2007. Disponível em: <http://www.swissinfo.ch/por/capa/detail/Gripe_avi_ria_continua_a_ser_perigo_mundial.html?siteSect=105&sid=7816200&cKey=1179134289000>. Acesso em: 26 jan. 2009.

GUIMARÃES, Diego Duque; CAMPOS, Antônio Carvalho. Competitividade das exportações brasileiras de milho: 1990/2004. In: CONGRESSO DA SOBER, 44., 2006, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SOBER, 2006.

GUJARATI, Damodar. **Econometria básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HAGUENAUER, Lia. **Competitividade: conceitos e medidas**: uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro. Rio de Janeiro: UFRJ/IEI, 1989. (Texto para discussão, 211).

HIDALGO, Álvaro Barrantes; MATA, Daniel Ferreira Pereira Gonçalves da. Competitividade e vantagens comparativas do nordeste brasileiro e do estado de Pernambuco no comércio internacional. In: ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 9., 2004, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: BNB, 2004. Disponível em: <http://www.bnb.gov.br/content/aplicacao/ETENE/Anais/docs/2004-competiti_vantagens.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2009.

IPARDES. **Análise da competitividade da cadeia agroindustrial de carne bovina no estado do Paraná**. Curitiba, 2002. Convênio IBQP-PR, UFSCAR/GETAI, Paraná Tecnologia.

KENEN, Peter B. **Economia internacional**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

KRUGMAN, Paul; OBSTFELD, Maurice. **Economia internacional**: teoria e política. 5.ed. São Paulo: Makron, 2001.

KUPFER, David. Padrões de concorrência e competitividade. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 9., 1992, Campos do Jordão, S.P. **Anais...** Brasília: ANPEC, 1992. p.261-281.

LEAMER, Edward E.; STERN, Robert M. Constant-market-share analysis of export growth. In: _____. **Quantitative international economics**. Boston: Allyn and Bacon, 1970. cap.7, p.171-183.

MACHADO, Taíze de Andrade; ILHA, Adayr da Silva; RUBIN, Luciane de Silva. Competitividade da carne bovina brasileira no comércio internacional (1994-2002). **Cadernos PROLAM/USP**, São Paulo: USP, v.1, p.87-101, 2007. Disponível em: <http://www.usp.br/prolam/downloads/2007_1_4.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2009.

MARAFON, Gláucio José. **Industrialização da agricultura e formação do complexo agroindustrial no Brasil**. Disponível em: <<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/geografia/geo06d.htm>>. Acesso em: 4 set. 2007.

MÜLLER, Geraldo. A conceitualização de competitividade: um exercício metodológico. **OLAM Ciência & Tecnologia**, Rio Claro, SP, v. 6, n. 2, p. 21-32, dez. 2006. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/igce/planejamento/Artigo%20Geraldo.pdf>>. Acesso em: 26 jan. 2009.

MUTAÇÃO do vírus da gripe aviária pode causar pandemia. **Jornal do Brasil on-line**, 18 mar. 2008. Disponível em: <<http://jbonline.terra.com.br/extra/2008/03/18/e18032968.html>>. Acesso em: 18 mar. 2008.

PITELLI, Mariusa M.; MORAES, Marcia A. F. D. de. Análise do impacto das variações institucionais europeias sobre a governança do sistema agroindustrial brasileiro da carne bovina. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília: SOBER, v.44, n.1, p.27-45, jan./mar. 2006.

QUADROS, Danilo. **Confinamento de bovinos de corte**. [S.l.; S.n.], 2002. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional - apostila didática).

RICARDO, David. **Princípios de economia política e tributação**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

SCHWAB, Klaus; PORTER, Michael E. **The Global Competitiveness Report 2008-2009**. Genebra, Suíça: World Economic Forum, 2008.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações**: investigação sobre sua natureza e suas causas. São Paulo: Nova Cultural, 1996. v.2.

SOUZA, Luiz G. A.; CAMARA, Marcia R. G.; SEREIA, Vanderlei J. Exportações e competitividade da carne de frango brasileira e paranaense no período de 1990 a 2005. **Semina**: Ciências Sociais e Humanas (Online), Londrina: UEL, 2008. (no prelo).

STALDER, Silvia H. G. M. **Análise da participação do Brasil no mercado internacional de açúcar**. 1997. 121f. Dissertação (Mestrado em Economia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 1997.

VEJA cronologia da gripe aviária desde seu surgimento em 2003. **Folha online**, 7 mar. 2006. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/mundo/ult94u93352.shtml>>. Acesso em: 8 jul. 2006.

WILLIAMSON, John. **Economia aberta e a economia mundial**: um texto de economia internacional. Rio de Janeiro: Campus, 1989.