

DIFERENCIAÇÃO DE PREÇOS COMO ESTRATÉGIA DE REAÇÃO AO NOVO PROTECIONISMO: O CASO DA SIDERURGIA BRASILEIRA DE 1990 A 2002

Tatiana Massaroli de Melo e Carlos Eduardo Carvalho¹

Sub-área 16 – Economia Industrial e de Serviços

RESUMO

O artigo analisa a diferenciação de preços entre as vendas domésticas e as exportações como instrumento de reação da indústria siderúrgica brasileira às barreiras não tarifárias aplicadas pelos EUA. A intensidade dos custos fixos e as especificidades do processo de produção permitem à siderurgia brasileira reagir ao protecionismo dos EUA menos pela redução de volumes exportados do que pela prática de preços mais baixos nas exportações, de modo a manter a quantidade vendida total e o *mark up* total nos níveis desejados. Em indústrias intensivas em capital fixo, é possível aplicar elevadas taxas de *mark up*, no sentido kaleckiano, ou seja, fixação do preço de venda com um acréscimo desejado sobre o preço de custo. O repasse dos custos primários de produção (mão-de-obra e insumos básicos) para o preço de venda dos aços no mercado doméstico tem sido feito de forma mais que proporcional pela siderurgia brasileira, de modo a garantir preços menores nas vendas para os EUA. A discriminação de preços entre mercados permite à siderurgia nacional manter a posição relativa de suas exportações para os EUA e a rentabilidade geral desejada.

INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é analisar a diferenciação de preços entre as vendas domésticas e as exportações como instrumento de reação da indústria siderúrgica brasileira às práticas de comércio administrado dos EUA. Embora as negociações comerciais da década de 1970, no âmbito das rodadas Kennedy e Tóquio, tenham logrado expressivo rebaixamento tarifário, uma nova forma de administração do comércio mundial ocupou o lugar das tarifas. A singularidade deste processo reside no uso de barreiras não-tarifárias, sobretudo por parte das economias desenvolvidas, para proteger setores industriais ineficientes da concorrência com produtos provenientes, em geral, de economias em desenvolvimento.

A estratégia encontrada pela indústria siderúrgica brasileira – a diferenciação de preços entre mercados – é um caminho para os países em desenvolvimento enfrentarem restrições de acesso aos mercados desenvolvidos. O destaque dado à siderurgia justifica-se pela sua relevância para outras atividades produtivas brasileiras e para o desempenho comercial do país. A intensidade dos custos fixos e as especificidades do processo de produção permitem à siderurgia brasileira reagir ao protecionismo dos EUA menos pela redução de volumes exportados do que pela prática de preços mais baixos nas exportações, de modo a manter a quantidade vendida total e o *mark up* total desejado. Em indústrias intensivas em capital fixo, é possível aplicar elevadas taxas de *mark up*, no

¹ Mestra em Economia pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP e Professor da PUC/SP. O artigo é um resumo da dissertação de mesmo nome defendida por Tatiana Massaroli Melo no Programa de Estudos Pós-Graduados em Economia Política da PUCSP, em fevereiro de 2006, sob orientação do Professor Carlos Eduardo Carvalho, com bolsa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP. Agradecimentos especiais ao Grupo de Estudos em Economia Industrial – GEEIN e aos Professores César Roberto Leite da Silva, da PUC/SP, e João Furtado, da Poli/USP.

sentido kaleckiano do termo, ou seja, a fixação do preço de venda com o acréscimo desejado sobre o preço de custo. Esta forma de reação diferenciada está relacionada às peculiaridades da estrutura de custos deste setor e a seu padrão tecnológico, bem como às especificidades do processo de formação de preços na siderurgia brasileira.

Além desta pequena introdução, o artigo é composto de três seções. A primeira faz uma síntese das principais teorias sobre o processo de formação de preços em setores oligopolizados e a prática de preços diferenciados entre mercados como uma estratégia de reação ao novo protecionismo comercial dos Estados Unidos. A segunda trata da complementaridade do comércio de produtos siderúrgicos entre Brasil e Estados Unidos, atestada por um índice de complementaridade que comprova a essencialidade das exportações brasileiras de aço para o mercado norte-americano, sobretudo os itens de menor valor agregado. Na terceira seção são apresentadas duas hipóteses, não excludentes entre si, para explicar a diferença do preço médio do aço brasileiro vendido no mercado interno e no mercado externo. Na quarta seção é desenvolvida uma análise empírica para demonstrar a prática de *mark ups* diferenciados na siderurgia brasileira como estratégia de reação ao novo protecionismo dos Estados Unidos.

1. ADMINISTRAÇÃO DE PREÇOS E ESTRATÉGIAS DEFENSIVAS NA INDÚSTRIA

Na década de 1970, o rebaixamento tarifário para produtos industriais foi alcançado por meio das negociações comerciais das rodadas Kennedy e Tóquio. Esta tendência de liberalização do comércio mundial alterou a política comercial dos países recentemente industrializados, os NIC – Brasil, México, Coréia do Sul, Taiwan, Hong Kong e Cingapura –, os quais passaram a adotar estratégias de incentivo às exportações em detrimento de políticas de estímulo às vendas domésticas. Aproveitando a onda liberalizante promovida pelos países desenvolvidos, os NIC perseguiram estratégias que lhes permitissem disputar fatias no mercado internacional de produtos industrializados com as economias desenvolvidas, o que levou estes países, em especial os EUA, a questionar os benefícios do livre comércio (MENEZES, 2002: 25), à medida que as pressões das indústrias domésticas que sofriam competição de importações tornavam-se mais intensas. A necessidade de conciliar as pressões internas por proteção e as pressões externas para liberalização do comércio mundial fez com que os países desenvolvidos adotassem instrumentos de defesa contra o comércio tido como desleal, prescritos na legislação do GATT, especialmente os pedidos *antidumping* e de direitos compensatórios.

Neste contexto, a possibilidade de retaliações comerciais contra as economias desenvolvidas era quase inexistente, pois as barreiras não-tarifárias não seriam avaliadas como instrumento de proteção comercial, mas sim como medidas adotadas contra o comércio desleal. Além da criação destes artifícios, algumas economias desenvolvidas, especialmente os Estados Unidos, realizaram

negociações fora do âmbito do GATT. Em 1979, o Brasil, por exemplo, foi chamado pelos Estados Unidos para negociar o fim de sua política de subsídios às exportações (MENEZES, 2002).

A aparente liberalização dos fluxos internacionais de comércio oculta, portanto, o surgimento de uma nova forma de administração comercial, amparada no discurso de que é necessário penalizar iniciativas que dificultem a livre circulação de mercadorias. As barreiras não-tarifárias continuam a ser utilizadas pelas nações desenvolvidas para proteger ramos ineficientes de suas indústrias domésticas. Ainda nos dias atuais, a justificativa dada pelos países desenvolvidos para o uso destes instrumentos reside no discurso do comércio leal. A política comercial norte-americana é um bom exemplo da forma discricionária com que as barreiras não-tarifárias têm sido utilizadas para a proteção de ramos ineficientes da indústria doméstica, como o segmento integrado da siderurgia, da concorrência com importações provenientes de economias em desenvolvimento.

As iniciativas do governo norte-americano para restringir a entrada de produtos estrangeiros em seu mercado levaram ao desenvolvimento de estratégias variadas por setores produtivos dos países em desenvolvimento, para defender suas exportações para o mercado dos Estados Unidos sem enfrentar disputas na Organização Mundial de Comércio (OMC). É o caso do processo de diferenciação de preços identificado na indústria siderúrgica brasileira e aqui analisado. A base para o desenvolvimento desta estratégia é a possibilidade de administração de preços em segmentos oligopolizados que disponham das condições necessárias para fazê-lo.

O desenvolvimento de abordagens alternativas ao processo de fixação de preços baseado no custo marginal da firma surgiu com pesquisas empíricas sobre o comportamento dos empresários nas decisões de preços. A análise pioneira acerca desta questão é a de Hall e Hitch, em 1939, com a formulação da chamada curva de demanda quebrada. Antes da abordagem de Hall e Hitch, prevalecia a tese marginalista, segundo a qual o custo marginal de certo ponto em diante deve crescer, sendo todas as hipóteses desta tese baseadas no princípio dos rendimentos decrescentes.

Segundo SYLOS-LABINI (1988), existem três argumentos principais que sustentam a hipótese de retornos decrescentes, devido à existência de custos marginais crescentes: (a) o aumento do número de operários por uma quantidade fixa de equipamentos, a partir de certo ponto, está sujeito a rendimentos decrescentes; (b) a divisão da produção em turnos, por exemplo, diurno e noturno, acarreta maiores custos salariais; (c) a expansão da produção, para além de determinado nível, aumenta o custo de utilização dos equipamentos. A principal contradição destes argumentos é não ser possível comparar os retornos de uma atividade industrial com aqueles obtidos em outras atividades, como a agrícola. Uma máquina, por exemplo, possui características diferenciadas das de um terreno, no qual, dentro de certos limites, é possível aumentar ou diminuir o número de trabalhadores. Na atividade industrial, normalmente, há um número fixo de trabalhadores por máquinas. Neste caso, não é possível estender à indústria os rendimentos decrescentes observados

na agricultura. Em relação ao segundo e terceiro argumentos, SYLOS-LABINI (1988) afirma que estas situações são características de períodos extraordinários – atípicos – e que, portanto, não são capazes de definir uma curva de custo marginal continuamente crescente. Estas críticas à abordagem marginalista contestam o formato de U da curva de custo marginal de curto prazo, propondo, como alternativa que, no curto prazo, esta curva seria constante.

Desenvolvimentos teóricos alternativos à abordagem marginalista foram construídos com base em críticas ao realismo de suas hipóteses, sobretudo, à premissa de que os mercados operam em condições concorrenciais. Entre os anos de 1920 e 1930, a observação de que os mercados são, em grande medida, compostos por um conjunto de poucos vendedores de uma mercadoria ou de substitutos muito próximos, motivou estudos sobre o processo de fixação de preços em condições de oligopólio. O principal desenvolvimento teórico sobre esta questão foi de Kalecki (1976), para quem não é possível aplicar o mesmo processo de fixação de preços das matérias-primas aos produtos acabados, em virtude das especificidades técnicas que os diferenciam. No curto prazo, os preços dos produtos acabados são determinados pelas modificações do custo de produção, enquanto os preços dos produtos primários são determinados pelas condições de demanda. Mesmo quando alterações nos preços das matérias-primas afetam os preços dos produtos acabados, este repasse é dado por meio de alterações nos custos de produção. Portanto, a análise da fixação de preços dos produtos acabados deve considerar os custos de produção.

Em KALECKI (1976), os preços são fixados com base numa margem adicionada aos custos principais de produção e esta margem é denominada *mark up*. O *mark up* destina-se a cobrir os demais custos de produção -fixos e financeiros - e fornecer uma margem de lucro ao empresário industrial. A hipótese marginalista de que, no curto prazo, o custo marginal aumenta quando a produção atinge determinados níveis, é criticada pela abordagem kaleckiana, segundo a qual, no curto prazo, a produção dos produtos acabados pode ser ampliada, dada a existência de reservas de capacidade produtiva. Dessa forma, a produção pode aumentar, frente às pressões de demanda, enquanto os preços permanecem constantes. Todas as variações de preços que ocorrem devem-se às variações nos custos primários de produção (mão-de-obra e matérias-primas), já que o capital fixo permanece constante no curto prazo. Nas matérias-primas, o aumento da oferta no curto prazo é inviável, pela impossibilidade de manter reservas de capacidade produtiva. Diante disso, nestas atividades, os preços tendem a aumentar frente a um aumento da demanda no curto prazo.

A questão da existência de reservas de capacidade produtiva dos produtos acabados foi posteriormente abordada por STEINDL (1983): as reservas de capacidade produtiva, ou excedente, são mantidas devido às incertezas com relação ao futuro e são determinadas pelo produtor antes de iniciar a produção. Tais reservas não provêm de imprevistos no curto prazo, como mudanças de

demanda, mas sim da necessidade de flexibilizar a produção frente às variações da demanda no futuro. A capacidade excedente, portanto, é a que existe em um equilíbrio de longo prazo.

Uma vez que os custos fixos de produção, dados por instalações e equipamentos, não são passíveis de alterações no curto prazo, os preços são determinados a partir do que KALECKI (1976) chama de custos diretos de produção. Tais custos são formados pelos custos com mão-de-obra, excluindo os custos com mão-de-obra administrativa, denominados ordenados, e aquisição de matérias-primas. Os preços dos produtos acabados são formados pelos custos diretos de produção e pela média dos preços das outras firmas fabricantes de produtos similares. A fixação de preços deve seguir estas duas variáveis, pois a firma, em um determinado ramo industrial, deve evitar praticar preços abaixo de seus custos diretos de produção e, ao mesmo tempo, evitar que estes se elevem com relação aos preços das demais firmas dentro do mesmo ramo industrial. A equação da formação de preços é apresentada a seguir:

$$P = mu + n\bar{p}$$

P: preço fixado pela firma;

u: custo direto unitário;

\bar{p} : preço médio da indústria.

Os coeficientes m e n caracterizam a política de fixação de preços da firma e refletem seu grau de monopólio.

A abordagem kaleckiana de fixação de preços aplica-se a toda a indústria. Considera preços diferenciados entre firmas de um determinado ramo industrial e também custos diretos e grau de monopolização diferenciados. A equação de determinação de preços passa a ter o seguinte formato:

$$\bar{p} = \frac{\bar{m}}{(1 - n)} \bar{u}$$

Ao realizar a generalização para o ramo da indústria como um todo, KALECKI (1976) conclui que o preço médio \bar{p} será proporcional ao custo direto unitário, desde que o grau de monopolização se mantenha constante. Quando o grau de monopólio do ramo da indústria aumenta, \bar{p} aumentará com relação ao custo direto unitário. As abordagens posteriores à kaleckiana, sobre a questão do grau de monopólio, contribuíram muito para a construção de uma teoria de fixação de preços alternativa à tradicional abordagem dos retornos decrescentes.

Autores como SYLOS-LABINI (1988) incorporam a questão da descontinuidade tecnológica como determinante do grau de monopólio, hipótese sustentada pela concentração técnica típica das grandes plantas industriais, com elevada intensidade de custos fixos, o que permite apenas às grandes empresas as condições para apropriação de economias de escala. Quanto maior for o processo de concentração técnica em uma indústria, mais difícil será para as pequenas empresas

atingirem o estágio em que se encontram as grandes. STEINDL (1983, p. 37) também coloca a questão da concentração técnica como o principal condicionante do grau de monopólio em uma indústria.: “(...) o comando de grandes somas de capital garante vantagens competitivas que não se oferecem aos que não comandam tal volume.”

O autor analisa os diferenciais de custos em diversos ramos da indústria norte-americana na década de 1940, e conclui que os maiores estabelecimentos são os únicos capazes de se manterem no ramo industrial após uma intensa luta competitiva, pois são os que possuem menores custos de produção. Os diferenciais de custos são favoráveis às grandes empresas, não só pela sua capacidade de adotar inovações técnicas redutoras de custos, mas também pelo fato de que, em um mercado composto por um pequeno número de grandes empresas, a formação de acordos tácitos ou mesmo declarados para manutenção dos preços em determinados níveis é facilitada.

Este aspecto do grau de monopolização, determinado pela concentração técnica da indústria e condicionante do processo de fixação de preços, aplica-se bem à siderurgia, um dos segmentos mais intensivos em capital de toda a matriz industrial. Em setores com esta configuração de custos, existe a possibilidade de aplicar *mark ups* diferenciados no mercado interno e no mercado externo e, portanto, praticar preços mais elevados em mercados com grau de monopolização maior. Diante de barreiras protecionistas nos mercados de exportação, setores caracterizados por um pequeno número de grandes empresas são capazes de adotar políticas de administração de preços para manter sua posição relativa nos mercados externos. Os produtores podem aplicar preços diferenciados, com *mark up* elevado internamente, de modo a reduzir o preço do produto exportado. As perdas daí decorrentes serão recuperadas por meio das vendas internas a preços elevados.

2. A COMPLEMENTARIDADE NO COMÉRCIO SIDERÚRGICO ENTRE BRASIL E EUA

Na indústria siderúrgica brasileira, até início de 2001, os mecanismos de proteção comercial adotados pelos Estados Unidos incidiam apenas sobre produtos de maior valor agregado, como chapas galvanizadas e folhas-de-flandres. Não eram comuns nos países desenvolvidos, instrumentos de proteção comercial contra importações de produtos siderúrgicos intensivos em mão-de-obra e recursos naturais – minério de ferro e carvão – abundantes em economias periféricas, pois tais aços são usados como insumos na produção de itens de maior valor agregado nos países desenvolvidos.

A partir de 2001, os mecanismos restritivos ao comércio passaram a incidir também sobre as importações de menor valor agregado, como aços semi-acabados. O Departamento de Comércio dos Estados Unidos (DOC) concluiu, em fevereiro de 2002, que alguns laminados a frio produzidos pelo Brasil eram favorecidos por subsídios. Foram apontados subsídios de 12,58% para a Usiminas e Cosipa e de 8,22% para a CST (GAZETA MERCANTIL, 2002).

Já que países em desenvolvimento, como o Brasil, têm grande competitividade em usinas do processo integrado, pela abundância de recursos naturais, enquanto países desenvolvidos, como os EUA, são mais competitivos na siderurgia semi-integrada, pode-se argumentar que há certa especialização produtiva no comércio de aço, condicionada pela dotação de insumos produtivos necessários a cada um dos processos – integrado e semi-integrado. Do ponto de vista do comércio de produtos siderúrgicos, é correto afirmar que as duas economias se complementam, dado que os EUA necessitam dos semi-acabados de aço e, portanto, não precisariam impor barreiras protecionistas ao aço semi-acabado exportado pelo Brasil. A prática de *mark ups* diferenciados entre mercados, adotada pela siderurgia brasileira como estratégia de reação ao novo protecionismo norte-americano, permite ao Brasil exportar para os Estados Unidos as mesmas quantidades de aço, mas a preço reduzido². Pode-se então postular que a estratégia protecionista dos EUA permite a seus setores consumidores adquirirem as quantidades desejadas do produto no mercado interno a preço menor. Sob este aspecto, a estratégia protecionista norte-americana tem duplo caráter: reduz a pressão dos produtores integrados por maior proteção à indústria siderúrgica local, ao mesmo tempo em que favorece os setores demandantes de aço dentro dos EUA.

Um índice de complementaridade pode ser utilizado para testar a hipótese de comércio complementar. Este indicador foi construído por CASTILHO (2005) para verificar a existência de especializações complementares no comércio de produtos manufaturados entre Mercosul e União Européia. No caso do comércio de produtos siderúrgicos entre Brasil e Estados Unidos, a existência ou não de complementaridade está condicionada às vantagens comparativas do exportador (Brasil) e às desvantagens comparativas do importador (Estados Unidos). Segundo CASTILHO (2005, p.180), o índice de complementaridade permite identificar a coincidência entre a oferta exportadora de um país e a demanda importadora do parceiro comercial. A complementaridade será tanto maior, quanto maior for esta coincidência. O índice é calculado da seguinte forma:

$$C_{ij}^s = \frac{\frac{X_{iW}^s}{\sum_s X_{iW}} \frac{M_{jW}^s}{\sum_s M_{jW}}}{\left(\frac{M_{WW}^s}{\sum_s M_{WW}} \right)^2}$$

s é o setor de atividade estudado (siderurgia);
 i é o país exportador (Brasil);
 j é o país importador (EUA);
 W é o mundo;
 X são as exportações;
 M são as importações.

² A evolução das quantidades exportadas de produtos siderúrgicos brasileiros para os Estados Unidos, entre 1990 e 2004, é apresentada na seção 3 (gráfico 1).

Os dados para construção do índice, bem como seus resultados no período compreendido entre 1990 e 2003, são apresentados a seguir:

Tabela 1 – Construção do índice de complementaridade do comércio de produtos siderúrgicos entre Brasil e Estados Unidos (1990-2003)

valores em US\$ milhões							
	Brasil		Estados Unidos		Mundo		Índice de Complementaridade (IC)
Anos	Exportações de Aço	Exportações Totais	Importações de Aço	Importações Totais	Importações de Aço	Importações Totais	
1990	3.567	31.414	10.679	517.524	117.512	3.550.000	2,14
1991	4.114	31.620	10.065	508.944	102.476	3.633.000	3,23
1992	4.137	35.793	10.025	553.496	104.265	3.882.000	2,90
1993	4.178	38.555	10.886	603.154	102.548	3.874.000	2,79
1994	4.098	43.545	15.405	689.030	117.287	4.426.000	3,00
1995	4.297	46.506	15.354	770.821	157.643	5.279.000	2,06
1996	4.196	47.747	16.394	817.627	149.455	5.536.000	2,42
1997	3.889	52.994	17.260	898.025	151.497	5.736.000	2,02
1998	3.667	51.140	20.728	944.350	152.092	5.673.000	2,19
1999	3.103	48.011	16.360	1.059.220	131.500	5.911.000	2,02
2000	3.641	55.086	19.233	1.258.080	150.784	6.715.000	2,00
2001	3.145	58.223	14.995	1.180.074	137.906	6.474.000	1,51
2002	3.857	60.362	15.565	1.202.284	148.279	6.724.000	1,70
2003	4.985	73.084	13.859	1.305.092	185.189	7.832.000	1,30

Fonte: Elaboração própria, com base nos dados da *United Nations Statistics Division - Commodity Trade Statistics Database (Comtrade)* e *World Trade Organization - international Trade Statistics*, 2005.

Os resultados obtidos revelam que existe forte complementaridade no comércio de produtos siderúrgicos entre Brasil e Estados Unidos, pois o IC foi maior que a unidade em todos os anos selecionados. Entre 1991 e 1992, anos de forte incidência de barreiras não tarifárias sobre os produtos siderúrgicos brasileiros exportados para os Estados Unidos³, a complementaridade do comércio apresentou níveis bastante altos.

O perfil das exportações brasileiras de produtos siderúrgicos nos anos 1990 foi analisado por PINHO (2001). Embora o autor não tenha feito referência à complementaridade das exportações brasileiras para países desenvolvidos, concluiu que há um descompasso entre nível de sofisticação de produtos e grau de desenvolvimento dos mercados, uma vez que os produtos mais nobres são exportados para mercados menos desenvolvidos, enquanto os menos nobres para mercados mais desenvolvidos. Este descompasso, segundo o autor, está relacionado às diferenças nas rotas tecnológicas da produção do setor, com a concentração de usinas integradas no Brasil em detrimento de usinas do segmento semi-integrado, ao contrário do que ocorre nos Estados Unidos. Um outro fator explicativo da existência deste fenômeno, no comércio entre Brasil e Estados Unidos, reside na estrutura de demanda por produtos siderúrgicos da economia norte-americana.

Uma vez que, na siderurgia, configura-se uma situação em que o desenvolvimento de tecnologia de produto é, freqüentemente, requisitado pelos setores demandantes (PINHO, 2001), as

³ A forte incidência de barreiras não tarifárias sobre o aço brasileiro exportado para os Estados Unidos é verificada por meio do grande número de pedidos *antidumping* e de direitos compensatórios. Estas informações são apresentadas na seção 3 (tabela 2).

deficientes usinas do setor integrado norte-americano não foram capazes de suprir as necessidades de seus consumidores mais sofisticados, em particular o setor automotivo. A agregação de valor ao aço semi-acabado produzido nos Estados Unidos é comprometida, devido aos maiores preços destes produtos no mercado interno e, também, às deficiências das usinas integradas no país, em virtude dos poucos esforços de modernização do parque produtivo, o que impossibilita a produção dentro de certos padrões de qualidade requisitados pelos demandantes. Diante desta situação, as importações de aços de menor valor agregado tornaram-se primordiais para o bom desempenho dos setores consumidores no mercado norte-americano.

A partir de 2001, porém, os EUA adotaram barreiras protecionistas também em importações dos produtos siderúrgicos de menor valor agregado, possivelmente devido a melhorias técnicas nas usinas brasileiras. Em termos de capacitação tecnológica do setor, o Diretório da Pesquisa Privada no Brasil (DPP) mostra que, em 1994/2003, das onze empresas/grupos que compunham a indústria siderúrgica no Brasil, quatro possuíam departamento de pesquisa e desenvolvimento além do departamento técnico; em uma das empresas do segmento de aços planos especiais, 100% do corpo técnico de nível superior era composto de mestres e doutores; no segmento de planos comuns, em uma das empresas os mestres e doutores eram 63% dos técnicos de nível superior. Tais indicadores sugerem que, mesmo em um setor tecnologicamente maduro, o Brasil tem vantagens competitivas que, aliadas aos tradicionais baixos custos de produção, associados à disponibilidade de recursos minerais e mão-de-obra barata, promovem seu bom desempenho exportador (PARREIRAS, 2003).

Ao longo dos anos 1990, o processo de internacionalização das empresas siderúrgicas avançou de forma notável (PAULA, 1993; PINHO & LOPES, 2000), mas ainda assim são raríssimos, neste setor, os casos de grupos suficientemente internacionalizados para tirar proveito de uma estrutura produtiva repartida entre países em desenvolvimento e países desenvolvidos e que, portanto, esteja apta a tirar proveito das vantagens competitivas associadas a cada um dos contextos. Combinando esse nível limitado de internacionalização com a reconhecida maturidade tecnológica do setor, configura-se uma situação em que desafios competitivos importantes podem ser colocados às líderes mundiais do setor por empresas sediadas em economias periféricas.

Em um setor tecnologicamente maduro e produtor de bens relativamente homogêneos como a siderurgia, os diferenciais competitivos explicam-se, muitas vezes, por diferenças nos preços de fatores de produção, como a mão-de-obra e recursos naturais, fatores que promovem a competitividade da siderurgia em economias periféricas. Nesse sentido, pode-se especular que mesmo amplas reestruturações das siderúrgicas dos países desenvolvidos não sejam capazes de eliminar os fatores que dão origem à demanda por proteção.

A necessidade de proteção à indústria siderúrgica pela maior economia mundial, líder das negociações do GATT para abertura econômica, revela a dificuldade do setor integrado dos EUA

que, mesmo depois do processo de reestruturação, não consegue competir com alguns países em desenvolvimento, como o Brasil, cujos preços de fatores de produção e ganhos de eficiência técnica garantem grandes vantagens competitivas. Diante de concorrentes no mundo desenvolvido, como a União Européia, as dificuldades dos EUA decorrem de desvantagens tecnológicas, uma vez que a siderurgia européia passou por um intensivo processo de reestruturação que lhe promoveu vantagens em termos de custo e eficiência. Neste contexto, os EUA alegam que o desequilíbrio no comércio siderúrgico mundial é fruto de práticas desleais de comércio tornando-se recordista em pedidos *antidumping*. Em 2001, 21 países deram entrada em 251 investigações *antidumping*. Desse total, os Estados Unidos foram responsáveis por 46, sendo que 80% envolveram proteção ao setor siderúrgico (GAZETA MERCANTIL, 2001)⁴.

O *lobby* da siderurgia dos Estados Unidos tem se revelado mais forte que as pressões contra a proteção comercial, a exemplo da aliança entre os produtores representados pelo *American Iron and Steel Institute* (AISI) e o sindicato dos trabalhadores do setor - *United Steelworkers of America* (USWA). Um outro exemplo da força política deste setor foi a aprovação da Emenda Byrd pelo Congresso estadunidense em 2000. A anexação desta emenda à Lei de Comércio dos Estados Unidos reforça a legislação *antidumping*, pois cria um sistema em que o Governo norte-americano é autorizado a distribuir entre as empresas uma parte da arrecadação alfandegária relativa à imposição de sobretaxas e direitos compensatórios. Dessa forma, este mecanismo permite às empresas estadunidenses dos mais variados setores não apenas conseguir uma proteção adicional contra concorrentes estrangeiros, mas também obter subsídios por meio desta remuneração adicional.

3. A REAÇÃO DA SIDERURGIA BRASILEIRA AO NOVO PROTECIONISMO DOS EUA

Ao longo da década de 1990, a indústria siderúrgica tem sido palco de uma intensificação da demanda por proteção, iniciada pelo *lobby* protecionista dos Estados Unidos, formado pelo sindicato dos trabalhadores siderúrgicos, empresários e políticos. A utilização de medidas de proteção não-tarifárias, por parte do governo norte-americano, pode ser vista como um meio de conciliar as pressões internas por proteção com a política de liberalização comercial. Entre 1990 e 2002, foram abertos 17 processos de pedidos *antidumping* e 10 processos de direitos compensatórios nos Estados Unidos contra empresas sediadas no Brasil. A tabela 2 mostra que a maior incidência de mecanismos de proteção não-tarifários, como os pedidos *antidumping* e de direitos compensatórios, aplicados pelo governo dos Estados Unidos contra as exportações brasileiras de produtos siderúrgicos ocorreram entre 1991 e 1992.

⁴ O quadro detalhado das medidas de restrição comercial não-tarifárias dos EUA sobre a siderurgia brasileira, entre 1990 e 2002, é apresentado na seção 3 (tabela 2).

A maior parte dos processos abertos em 1991 e julgados no ano seguinte, com parecer final negativo à existência de comércio desleal, incidiram sobre as importações de produtos de baixo valor agregado – chapas de aço carbono laminadas a quente e a frio. Ao contrário, no caso de alguns processos iniciados entre 1992 e 1993 contra importações de itens mais nobres – silicomangânês, barras de aço inoxidáveis e tubos sem costura – além do parecer final afirmativo o julgamento demorou, em média, dois anos para ser concluído. A observação destes fatos reforça a afirmação feita na seção anterior de que mecanismos de punição ao comércio desleal, sob a forma de pedidos *antidumping* e de direitos compensatórios, foram preferencialmente utilizados pela indústria siderúrgica dos Estados Unidos, até 2001, para limitar o ingresso de aços mais nobres dentro do mercado norte-americano. De acordo com a legislação norte-americana, os direitos *antidumping* e compensatórios são aplicados retroativamente, ou seja, sua incidência pode retroagir até 6 meses antes da imposição da medida definitiva e 3 meses antes da imposição da medida provisória (SECEX, 1999). Desse modo, a simples abertura de uma investigação poderá afetar as importações do produto, dada a incerteza com relação ao montante que terá de ser efetivamente recolhido, ademais, quanto maior for o prazo de conclusão do processo maior poderá ser a perda, caso a empresa continue a exportar o produto sob investigação.

As exportações brasileiras de aços especiais para os Estados Unidos, sujeitas a investigações *antidumping* em 1991, chegaram a 18% do valor das exportações totais de aço do Brasil para aquele mercado. Neste mesmo ano, as exportações de chapas de aço carbono laminadas a frio, cuja participação no valor das vendas totais de aço do Brasil para os Estados Unidos encontrava-se em 13%, também foram alvos da política comercial restritiva norte-americana, sob a acusação de dumping e subsídio à exportação. Em 1997, as investigações de pedidos *antidumping* e de direitos compensatórios dos Estados Unidos recaíram sobre as exportações brasileiras de chapas de aço carbono laminadas a quente, as quais representavam 19% do valor total das vendas de produtos siderúrgicos brasileiros para os Estados Unidos. Os produtos mencionados acima possuem participações relativas suficientemente altas para justificar uma queda no volume de vendas do setor para o mercado norte-americano, frente às investigações por práticas de comércio desleais. Porém, este fenômeno não foi observado ao longo da década de 1990, ao contrário, as exportações apresentaram tendência de crescimento ascendente, conforme mostra o gráfico 1. Entre 1991 e 1992, anos de forte incidência de barreiras comerciais não-tarifárias nos Estados Unidos contra as exportações brasileiras de aço, os volumes exportados mantiveram-se praticamente constantes.

Tabela 2 – Processos *Antidumping* (AD) e de Direitos Compensatórios (DC) abertos pelos Estados Unidos contra as exportações brasileiras de aço entre 1990 e 2002

<i>Número processo</i>	<i>Investigação</i>	<i>Produto</i>	<i>Investigação Início</i>	<i>A - Valor das exportações brasileiras sob investigação (US\$ 1000)</i>	<i>B - Valor das exportações brasileiras de aço para os EUA (US\$ 1000)</i>	<i>A/B (em %)</i>	<i>Investigação Término</i>	<i>Parecer final¹</i>
532	AD	Tubos de aço carbono	1990	23,579	429,222	5.49	1991	Afirmativo
311	DC	Tubos de aço carbono	1990	23,579	429,222	5.49	1991	Negativo - ITA ²
552	AD	Produtos de aço carbono laminados ao chumbo e bismuto	1991	7,827	475,548	1.65	1992	Afirmativo
314	DC	Produtos de aço carbono laminados ao chumbo e bismuto	1991	desconhecido	475,548	-	1992	Afirmativo
572	AD	Aços Especiais	1991	84,990	475,548	17.87	1992	Negativo
574	AD	Chapas de aço carbono (cut-to length)	1991	26,920	475,548	5.66	1992	Afirmativo
574	DC	Chapas de aço carbono (cut-to length)	1991	26,920	475,548	5.66	1992	Afirmativo
589	AD	Chapas de aço carbono laminadas a quente	1991	31,031	475,548	6.53	1992	Negativo
330	DC	Chapas de aço carbono laminadas a quente	1991	31,031	475,548	6.53	1992	Negativo
601	AD	Chapas de aço carbono laminadas a frio	1991	59,981	475,548	12.61	1992	Negativo
338	DC	Chapas de aço carbono laminadas a frio	1991	59,981	475,548	12.61	1992	Negativo
613	AD	Chapas de aço carbono resistentes à corrosão	1991	9,138	475,548	1.92	1992	Negativo
347	DC	Chapas de aço carbono resistentes à corrosão	1991	9,138	475,548	1.92	1992	Negativo
636	AD	Fio máquina ao carbono	1991	3,599	475,548	0.76	1993	Afirmativo
646	AD	Fio máquina ao carbono	1992	25,103	415,701	6.04	1993	Negativo
671	AD	Silicomangânês	1992	26,322	415,701	6.33	1994	Afirmativo
678	AD	Brarras de aço inoxidáveis	1992	9,697	415,701	2.33	1994	Afirmativo
708	AD	Tubos sem costura	1993	desconhecido	422,200	-	1994	Afirmativo
806	AD	Chpas de aço carbono laminadas a quente	1997	140,581	755,380	18.61	1998	Afirmativo
384	DC	Chpas de aço carbono laminadas a quente	1997	140,581	755,380	18.61	1998	Afirmativo
830	AD	Produtos de aço laminados a frio	1998	83,894	740,983	11.32	1999	Negativo
393	DC	Produtos de aço laminados a frio	1998	83,894	740,983	11.32	1999	Negativo
967	AD	Produtos planos de aço carbono laminados a frio	2000	24,224	834,443	2.90	2001	Negativo
423	DC	Produtos planos de aço carbono laminados a frio	2000	24,224	834,443	2.90	2003	Negativo
953	AD	Fio máquina	2000	57,142	834,443	6.85	2001	Afirmativo
417	DC	Fio máquina	2000	57,142	834,443	6.85	2003	Afirmativo
1024	AD	Arame de aço para concreto protendido	2002	5,081	733,499	0.69	2003	Afirmativo

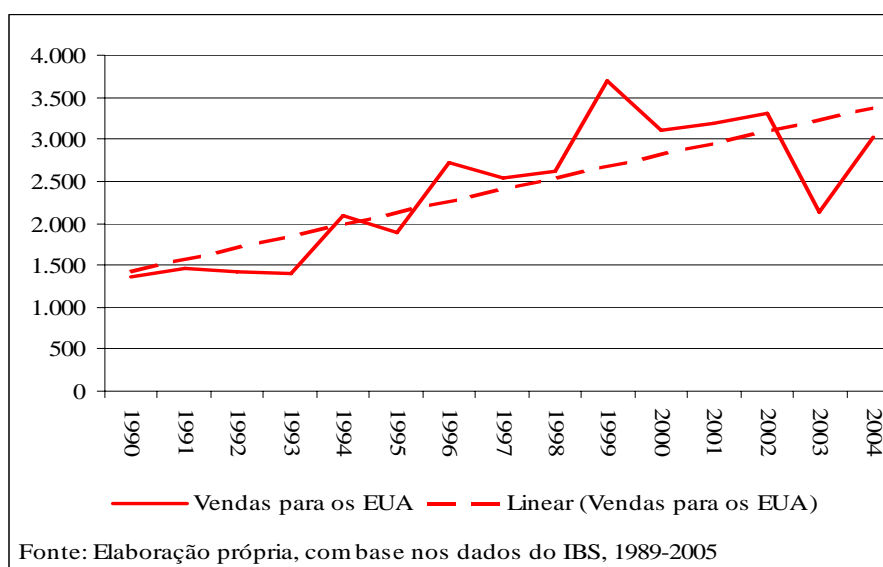
Fonte: Elaboração própria, com base no Import Injury Investigations - case statisticals (1980-2003) publicado pela United States International Trade Commission (ITC), 2004.

¹As acusações de dano à indústria norte-americana são feitas ao U.S. Department of Commerce (DOC) e as investigações realizadas pela U.S. International Trade Commission (ITC), que avalia se as acusações são admissíveis (parecer final Afirmativo) ou não (aparecer final Negativo).

² Parecer final dado pela U.S International Trade Administration (ITA)

O governo dos EUA pediu, em 2001, por meio da *International Trade Commission* (ITC), a convocação de uma reunião do Comitê do Aço da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a fim de impor regras de limitação da produção mundial de aço. O argumento do governo norte-americano para justificar tal proposta, consistiu no fato de os preços do produto serem insuficientes para cobrir os custos de produção de várias siderúrgicas mundiais e que o setor não possui flexibilidade para realizar interrupções na produção (O ESTADO DE SÃO PAULO, 2001; JORNAL DO COMÉRCIO, 2001).

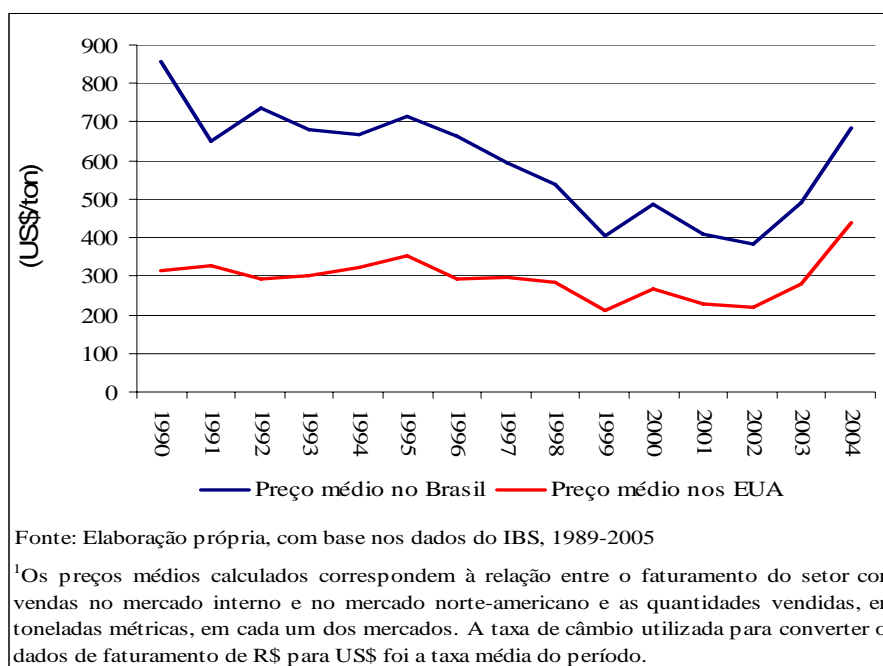
Gráfico 1 - Evolução das exportações brasileiras de produtos siderúrgicos para os Estados Unidos entre 1990 e 2004 (em toneladas métricas)



No caso brasileiro, observa-se que a estratégia do setor diante dos problemas de excesso de capacidade mundial e das práticas de comércio administrado dos Estados Unidos, tem sido menos a redução dos volumes exportados do que a diferenciação de preços no mercado interno e no mercado externo. Entre 1990 e 2004 nota-se uma persistente diferença do preço médio dos produtos siderúrgicos brasileiros comercializados internamente e no mercado norte-americano. Os preços médios praticados pelas siderúrgicas brasileiras no mercado interno foram calculados pela razão entre o faturamento líquido, em dólares, obtido com as vendas internas, para o conjunto da siderurgia, e as quantidades vendidas internamente, em toneladas métricas. As quantidades vendidas internamente não incluem as toneladas métricas comercializadas dentro do parque industrial siderúrgico. Tais quantidades correspondem apenas aos produtos vendidos para os demais setores industriais, excluindo a siderurgia. Em relação aos dados sobre o faturamento líquido do setor no mercado interno, a taxa de câmbio utilizada para converter o faturamento líquido da siderurgia brasileira de reais (R\$) para dólares dos EUA (US\$) foi a taxa média do período e não a do final do período. Os preços médios dos produtos siderúrgicos brasileiros vendidos nos Estados Unidos foram obtidos pela razão entre o faturamento líquido do Brasil com as vendas no mercado norte-

americano, em dólares, e as quantidades exportadas, em toneladas métricas. Tanto os dados de faturamento líquido do setor, no mercado interno e no mercado norte-americano, quanto os dados sobre as quantidades vendidas nos dois mercados foram obtidos nos anuários estatísticos do Instituto Brasileiro de Siderurgia (IBS). O comportamento dos preços médios dos produtos siderúrgicos brasileiros vendidos no mercado interno e no mercado dos EUA, entre 1990 e 2004, é apresentado no gráfico abaixo:

Gráfico 2 - Evolução do preço médio dos produtos siderúrgicos vendidos no Brasil e nos Estados Unidos entre 1990 e 2003



A diferença do preço médio de venda dos produtos siderúrgicos brasileiros entre o mercado interno e o mercado norte-americano, no período em questão, pode ser explicada por dois fatores não excludentes entre si. O primeiro deles é que, apesar da intensa variação do câmbio nominal a partir de 1999, a diferença dos preços de venda do aço brasileiro nos dois mercados manteve-se praticamente constante. Esta observação indica que o câmbio nominal exerceu pouca influência sobre esta diferença. Neste contexto, a hipótese a ser testada é que a indústria brasileira de aço consegue manter os preços no mercado interno em níveis suficientemente elevados para recuperar os custos fixos da produção tanto para o mercado interno quanto para o mercado norte-americano e, assim, manter sua rentabilidade geral nos níveis desejados. Os preços do aço brasileiro nos Estados Unidos seriam suficientes apenas para cobrir os custos variáveis com a produção destinada ao mercado norte-americano. Dessa forma, ao fixar seu preço de venda no mercado doméstico, a indústria siderúrgica brasileira estabeleceria elevada margem sobre os custos primários de produção, de forma a cobrir todos os demais custos, como os fixos, inclusive para a produção de itens destinados ao mercado externo. A explicação do baixo preço médio de vendas do aço brasileiro nos Estados Unidos deve-se, portanto, à elevada taxa de *mark up* praticada pela indústria

brasileira de aço no mercado interno. Dessa forma, a taxa de *mark up* estabelecida pela indústria siderúrgica doméstica no mercado norte-americano seria muito baixa ou praticamente nula.

O segundo fator que pode explicar a manutenção da diferença do preço médio dos produtos siderúrgicos brasileiros está relacionado ao grau de agregação de valor aos produtos vendidos no mercado interno e no mercado dos Estados Unidos. Conforme atestado pela análise da complementaridade do comércio de produtos siderúrgicos entre as duas economias, os itens de menor valor agregado, como os semi-acabados de aço, são vendidos preferencialmente para economias desenvolvidas, como a norte-americana. Neste caso a diferença de preços entre mercados estaria relacionada à diferença dos produtos comercializados, em termos de agregação de valor. No entanto, a simples constatação de que a siderurgia brasileira consegue se preservar de restrições comerciais impostas por importantes parceiros, como os Estados Unidos, com vendas de produtos mais nobres no mercado interno não é suficiente para eliminar a hipótese de que este setor pratica preços administrados entre mercados. Sobre este aspecto, cabe investigar se o setor siderúrgico brasileiro possui capacidade de formar preços ou simplesmente ajusta seus custos de produção ao preço do aço no mercado internacional. A análise da existência ou não de *mark up* sobre os custos primários de produção (custos com mão-de-obra e matérias-primas) fornecerá uma boa indicação do processo de formação de preços no setor.

Para identificar a existência de *mark ups* diferenciados na siderurgia brasileira foi estimada uma equação que verifica os efeitos dos custos primários sobre os preços dos produtos siderúrgicos comercializados no mercado interno. Embora o custo primário de produção seja a principal variável para determinar o *mark up*, no caso da siderurgia incluiu-se na equação a variável gastos com investimentos. A hipótese básica com relação aos efeitos dos gastos com investimento sobre os preços internos do setor é que há uma relação inversamente proporcional entre essas variáveis, pois os investimentos seriam muito mais redutores de custos de produção do que direcionados para ampliar o *mix* de produtos e, conseqüentemente, a produção de itens de maior valor agregado.

Os exercícios econométricos desenvolvidos para atestar a prática de *mark ups* diferenciados na siderurgia nacional podem ser ampliados de modo a considerar o efeito das variações do câmbio nominal brasileiro. Neste trabalho, admitiu-se que o efeito do câmbio nominal não altera as conclusões obtidas com os exercícios econométricos propostos, dada a grande variação do câmbio real brasileiro e a persistente diferença de preços dos produtos siderúrgicos nacionais vendidos no mercado interno e no mercado norte-americano, entre 1990 e 2002.

4. UM MODELO DE DETERMINAÇÃO DO *MARK UP* NA SIDERURGIA BRASILEIRA⁵

Para a construção da equação de determinação do *mark up* da siderurgia brasileira comercializados internamente foram utilizados dados anuais compreendidos entre 1990 e 2003. As variáveis escolhidas para especificação deste modelo foram:

1. Preço médio dos produtos siderúrgicos brasileiros, em dólares, comercializados internamente. Devido a não disponibilidade de dados sobre preços pelos órgãos responsáveis pela compilação de estatística do setor, bem como pelas empresas, os preços médios praticado no mercado interno foram deduzidos a partir do faturamento líquido com vendas no mercado interno, em dólares, e da quantidade, em toneladas métricas, comercializada internamente. Estas informações foram coletadas nos anuários estatísticos do Instituto Brasileiro de Siderurgia (IBS), 1989-2005.
2. Participação dos gastos do setor siderúrgico brasileiro com folha de pagamento, em dólares, incluindo pessoal administrativo, nos custos primários totais. Os dados sobre gastos do setor com folha de pagamento foram coletados nos anuários estatísticos do IBS, 1989-2005.
3. Participação dos gastos do setor siderúrgico brasileiro com aquisição de insumos básicos para produção de aço laminado nos custos primários totais. As informações sobre o consumo intermediário do setor foram extraídas das matrizes de insumo-produto publicadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) entre 1990 e 2003. Para o cálculo do consumo intermediário da siderurgia foram selecionadas apenas as atividades que fornecem os insumos diretamente ligados à atividade produtiva do setor, excluindo, portanto, os insumos produzidos dentro do próprio setor siderúrgico e a aquisição de serviços, exceto serviços industriais de utilidade pública. A exclusão dos insumos intermediários produzidos dentro da própria atividade siderúrgica é necessária para que não se incorra em problemas de dupla contagem.
4. Investimentos realizados pelo setor siderúrgico em bens instrumentais (máquinas e acessórios; ferramentas e utensílios; matrizes) durante o período 1990-2003. Os dados foram extraídos do volume Investimentos e Capacidade Instalada, publicado pelo IBS em abril de 2005.

Todas as variáveis descritas acima foram transformadas em logaritmo natural, com o intuito de obter coeficientes que expressem a elasticidade direta entre as variáveis explanatórias e a dependente. A variável dependente do modelo foi o preço médio dos produtos brasileiros, em dólares, comercializados internamente. As variáveis utilizadas para explicar as alterações na variável dependente foram: participação relativa dos gastos do setor siderúrgico brasileiro com folha de pagamento, em dólares, incluindo pessoal administrativo; participação dos gastos do setor

⁵ O desenvolvimento dos exercícios econométricos foi feito com o uso do software EViews versão 4.0.

siderúrgico brasileiro com aquisição de insumos básicos para produção de produtos laminados; investimentos realizados pelo setor siderúrgico em bens instrumentais (máquinas e acessórios; ferramentas e utensílios; matrizes). Foi utilizado um processo autoregressivo (AR) para estimar a equação de formação de preços na siderurgia. A escolha de um modelo AR é justificada pela necessidade de investigar se os efeitos das variáveis defasadas, incluindo defasagens da variável dependente, exercem influência sobre o nível de preços em um determinado período. A equação a ser estimada tem o seguinte formato:

$$\ln(\text{Preço_Brasil})_t = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{Preço_Brasil}_{(t-1)}) + \beta_2 \ln(\text{Preço_Brasil}_{(t-2)}) + \beta_3 \ln(\text{Gastos_folha}_{(t-1)}) + \beta_4 \ln(\text{Gastos_folha}_{(t-2)}) + \beta_5 \ln(\text{Gastos_insumos}_{(t-1)}) + \beta_6 \ln(\text{Gastos_insumos}_{(t-2)}) + \beta_7 \ln(\text{Gastos_investimento}_{(t-1)}) + \beta_8 \ln(\text{Gastos_investimento}_{(t-2)}) + \varepsilon_t$$

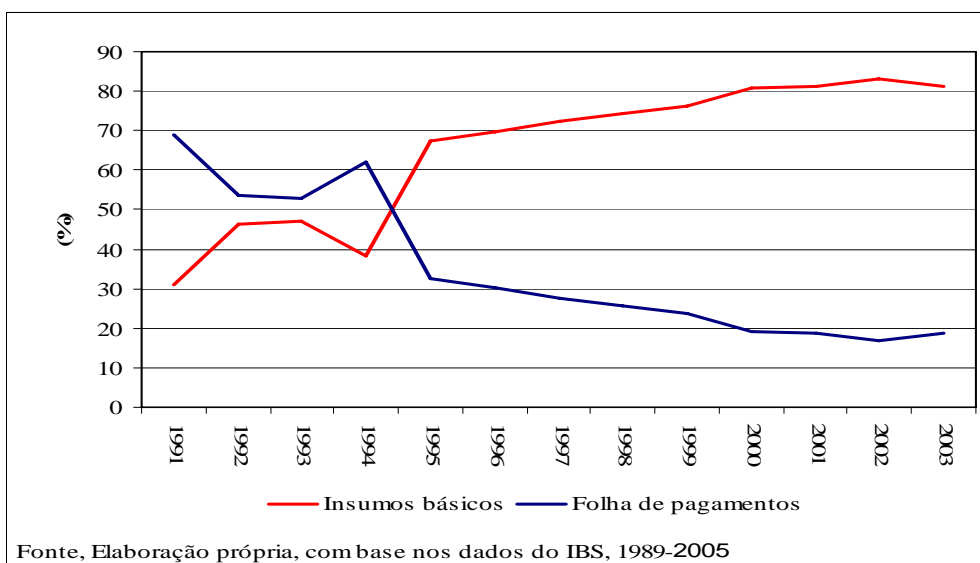
A correlação entre a variável dependente e as explanatórias, segundo a matriz de correlação de Pairwise, é alta o suficiente para justificar a escolha das variáveis. De forma análoga, a baixa correlação entre as variáveis explanatórias indica que não há problemas de multicolinearidade no modelo, com exceção das variáveis participação relativa dos gastos com folha de pagamento e participação relativa dos gastos com insumos básicos. A alta correlação entre estas duas variáveis deve-se ao fato de que ambas são relativas ao total dos custos primários de produção. Embora a correlação entre as variáveis folha de pagamento e aquisição de insumos básicos na siderurgia brasileira seja baixa o suficiente para justificar a inclusão destas variáveis no modelo, o mais importante a avaliar são suas participações relativa no total dos custos primários de produção. A matriz de correlação de Pairwise é apresentada a seguir:

Tabela 3 – Matriz de Correlação de Pairwise entre as variáveis explanatórias e a variável dependente do modelo

<i>Variáveis</i>	$\ln(\text{P_Brasil})_t$	$\ln(\text{folha})_t$	$\ln(\text{insumos})_t$	$\ln(\text{investimento})_t$
$\ln(\text{P_Brasil})_t$	1.0000	0.8360	-0.7570	-0.3535
$\ln(\text{folha})_t$	0.8360	1.0000	-0.9535	-0.5186
$\ln(\text{insumos})_t$	-0.7570	-0.9535	1.0000	0.5555
$\ln(\text{investimento})_t$	-0.3535	-0.5186	0.5555	1.0000

Ao longo do período estudado, conforme apresentado no gráfico abaixo, a participação relativa dos custos com aquisição de insumos básicos da siderurgia brasileira elevou-se consideravelmente, enquanto a participação relativa dos custos com folha de pagamentos apresentou uma trajetória decrescente.

Gráfico 3 - Participação dos custos com folha de pagamento e aquisição de insumos básicos no total dos custos primários de produção da siderurgia brasileira entre 1991 e 2003



A disparidade do comportamento da participação dos custos primários de produção, quando analisados separadamente, revela que uma tentativa de trabalhar com os valores absolutos deixaria de capturar a perda de importância relativa dos custos com folha de pagamentos na siderurgia e o aumento considerável da participação relativa dos custos com aquisição de insumos básicos.

Antes de iniciar o processo de estimação da equação de preços foi verificada a estacionariedade das variáveis a partir do teste Advanced Dickey-Fuller (ADF) para identificar presença ou não de raiz unitária. Identificou-se a presença de raiz unitária em todas as variáveis em nível. O teste ADF somente indicou ausência de raiz unitária nas variáveis em segunda diferença. Diante do problema da não estacionariedade das variáveis, o modelo AR foi estimado com todas as variáveis em segunda diferença e por meio do método de mínimos quadrados ordinários (MQO). A utilização das variáveis em segunda diferença diminuiu a correlação entre as variáveis explanatórias, porém manteve a correlação entre a variável dependente e as explanatórias. Os resultados da equação estimada para determinação do *mark up* na siderurgia brasileira são apresentados a seguir:

Tabela 4 - Resultados da equação para determinar o *mark up* da siderurgia brasileira no mercado interno entre 1990-2003 - método de mínimos quadrados ordinários (MQO)

Variável dependente: P_Brasil(t)				
Variável	Coefficiente	Desvio padrão	Estatística t	Probabilidade
<i>P_Brasil(t-1)</i>	-3.1022	0.2798	-11.0855	0.0016
<i>Folha(t-1)</i>	4.1240	0.5143	8.0190	0.0040
<i>Folha(t-2)</i>	-2.4195	0.3307	-7.3163	0.0053
<i>Gastos_Insumos(t-1)</i>	5.0636	0.5870	8.6258	0.0033
<i>Gastos_Insumos(t-2)</i>	-2.2706	0.3230	-7.0303	0.0059
<i>Gastos_Investimento(t-2)</i>	-0.8166	0.1176	-6.9412	0.0061
<i>C</i>	-0.0717	0.0216	-3.3163	0.0452
<i>R2 ajustado</i>	0.9403			
<i>F-statistic</i>	24.6143			

O coeficiente que relaciona os investimentos em bens instrumentais com os preços dos produtos siderúrgicos brasileiros comercializados no mercado interno apresentou sinal negativo, indicando que um aumento do investimento reduz o nível de preços dos produtos siderúrgicos vendidos no mercado interno. Como a maior parte destes investimentos está relacionada a melhorias do processo produtivo e inovações de processo, redutoras de custo de produção, é razoável esperar que essas reduções sejam repassadas para o nível de preços, reduzindo-o.

A equação também mostra que um aumento de 1,00% nos preços do aço brasileiro comercializado internamente no período t-1 diminui em 3,10% o nível de preços dos produtos siderúrgicos brasileiros vendidos no mercado interno no período t. É possível concluir que os aumentos dos preços internos, em determinado período, geram pressões baixistas sobre os mesmos no período posterior e estas podem estar ligadas à intensificação da concorrência com produtos importados na década de 1990, diante do contexto de abertura comercial da economia brasileira.

No entanto, esta pressão baixista sobre o nível de preços no mercado interno, gerada pelo comportamento dos preços no ano anterior, não eliminou a possibilidade de administração de preços. A observação dos coeficientes que relacionam os gastos com folha de pagamentos e aquisição de insumos básicos fornece argumentos para atestar esta afirmação. No caso dos gastos com folha de pagamentos, um aumento de 1,00% nesta variável defasada em um ano gera elevação de 4,12% nos preços dos produtos siderúrgicos brasileiros vendidos no mercado interno. Em relação aos gastos com aquisição de insumos básicos, a equação estimada revela que, analogamente ao efeito dos gastos com folha de pagamento, um aumento de 1,00% nesta variável defasada em um ano gera aumento de 5,06% nos preços dos produtos siderúrgicos brasileiros vendidos internamente. Os elevados coeficientes que relacionam os custos primários de produção da siderurgia brasileira aos preços internos de seus produtos mostram que aumentos nestes custos acarretam aumentos mais que proporcionais nos preços, indicando, portanto, a existência de *mark up* sobre custos neste setor.

Caso a possibilidade de administração de preços pelo setor fosse inexistente, ou muito reduzida, os preços internacionais do aço seriam tomados como um dado sobre o qual as empresas não teriam poder de manipulação e, portanto, os custos deveriam se adequar ao preço internacional do produto. No entanto, a equação revela que os custos com folha de pagamentos e aquisição de insumos básicos são repassados mais que proporcionalmente ao nível de preços, em outras palavras, neste setor o grau de *mark up* sobre os custos primários existe e é bastante elevado.

Dado que a siderurgia é uma atividade intensiva em capital fixo, é natural supor que sua necessidade de amortização dos custos fixos seja imperiosa. Se as empresas não conseguem remunerar estes custos com as vendas externas, em virtude dos baixos preços praticados nos mercados de exportação, o elevado *mark up* no mercado interno sobre os custos operacionais pode ser uma estratégia viável para remuneração do capital fixo. Dessa forma, a elevação do nível de preços doméstico, relativamente aos preços do aço brasileiro comercializados no mercado externo, está relacionada à intensidade de capital fixo no processo produtivo da siderurgia, já que as empresas nacionais incluem os custos fixos nos preços de venda para o mercado interno, prática esta que, atualmente, configura-se no motivo principal para a imposição de barreiras comerciais não-tarifárias sobre o aço exportado pelo Brasil.

O exercício econométrico proposto para determinar o *mark up* da siderurgia brasileira no mercado interno também foi realizado para análise dos preços de venda do aço nacional nos EUA. Foram utilizadas as mesmas variáveis explanatórias do exercício anterior (tabela 4), mas a variável dependente foi o preço médio em dólares dos produtos siderúrgicos brasileiros comercializados nos EUA. O procedimento estatístico para excluir a hipótese de não-estacionariedade das séries foi o mesmo adotado para estimar a equação de determinação de *mark up* na siderurgia brasileira. A equação também foi estimada com todas as variáveis em segunda diferença. As variáveis também foram transformadas na forma logarítmica para obter coeficientes que expressem a elasticidade direta entre as variáveis explanatórias e a dependente. A forma da equação de determinação de *mark up* sobre os custos primários de produção para os aços brasileiros comercializados nos EUA é:

$$\begin{aligned} \ln(\text{Preço_EUA})_t = & \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{Preço_EUA}_{(t-1)}) + \beta_2 \ln(\text{Gastos_folha}_{(t-1)}) + \\ & \beta_3 \ln(\text{Gastos_folha}_{(t-2)}) + \beta_4 \ln(\text{Gastos_insumos}_{(t-1)}) + \beta_5 \ln(\text{Gastos_insumos}_{(t-2)}) + \\ & \beta_6 \ln(\text{Gastos_investimento}_{(t-1)}) + \beta_7 \ln(\text{Gastos_investimento}_{(t-2)}) + \varepsilon_t \end{aligned}$$

A tabela abaixo resume os resultados encontrados com a estimação da equação descrita acima:

Tabela 5 - Resultados da equação para determinar o *mark up* da siderurgia brasileira nos Estados Unidos entre 1990-2003 - método de mínimos quadrados ordinários (MQO)

Variável dependente: P_EUA(t)				
Variável	Coefficiente	Desvio padrão	Estatística t	Probabilidade
<i>Preço_EUA</i> _(t-1)	-0.9241	1.1779	-0.7845	0.5149
<i>Gastos_folha</i> _(t-1)	-0.0748	2.2594	-0.0331	0.9766
<i>Gastos_folha</i> _(t-2)	-1.5291	2.7894	-0.5482	0.6386
<i>Gastos_insumos</i> _(t-1)	-0.2221	2.6261	-0.0846	0.9403
<i>Gastos_insumos</i> _(t-2)	-1.8300	2.5637	-0.7138	0.5494
<i>Gastos_investimento</i> _(t-1)	-0.2747	0.4323	-0.6355	0.5901
<i>Gastos_investimento</i> _(t-2)	-0.0609	0.4134	-0.1472	0.8965
<i>C</i>	-0.0402	0.1128	-0.3565	0.7556
<i>R2 Ajustado</i>	-0.2625			
<i>F-statistic</i>	0.7327			

Os resultados encontrados neste exercício econométrico revelam que não há nenhuma relação razoável entre as variáveis explanatórias e a variável dependente, já que todos os coeficientes gerados pelo modelo são estatisticamente não significativos. Portanto, é possível argumentar que a taxa de *mark up* aplicada pela siderurgia brasileira às vendas de aços nos EUA é muito insignificante ou nula. Este fato comprova a primeira hipótese, de que os custos fixos de produção são recuperados com as vendas no mercado interno. A inexistência de uma relação sistemática entre as variáveis explanatórias e a variável dependente neste modelo sugere que nem mesmo os custos primários de produção (mão-de-obra e insumos básicos) são recuperados com as vendas de aço para os EUA. É razoável supor que os preços de exportação da siderurgia brasileira para o mercado norte-americano são fortemente influenciados pelo preço internacional do aço, de forma que os custos de produção são ajustados a este preço ao serem realizadas as exportações.

Uma vez verificada a discriminação de preços pela prática de *mark ups* diferenciados entre mercados, resta investigar os fatores que a determinam. A questão a ser respondida é se a discriminação de preços entre mercados está relacionada a fatores de demanda. Para isso, foi estimada uma segunda equação, desta vez, usando como variável dependente a diferença de preços, em dólares, dos produtos siderúrgicos brasileiros no mercado doméstico e no mercado norte-americano. As variáveis explanatórias utilizadas foram: (1) Participação do faturamento com vendas brasileiras de produtos siderúrgicos para os Estados Unidos no faturamento total com as vendas externas de aço do Brasil; (2) Participação do faturamento com vendas internas de produtos siderúrgicos brasileiros no faturamento total da siderurgia brasileira.

Os dados sobre faturamento da siderurgia brasileira com vendas internas e para os EUA foram extraídos dos anuários estatísticos do IBS de 1989 a 2005. A estimação da equação que determina os efeitos das variáveis explanatórias sobre a diferença de preços dos produtos

siderúrgicos brasileiros no mercado doméstico e no mercado norte-americano tem o seguinte formato:

$$\ln(\text{diferença_preços})_t = \ln(\text{vendas_Brasil})_t + \ln(\text{vendas_Brasil})_{t-1} + \ln(\text{vendas_Brasil})_{t-2} + \ln(\text{vendas_EUA})_t + \ln(\text{vendas_EUA})_{t-1} + \ln(\text{vendas_EUA})_{t-2}$$

A transformação dos dados em logaritmo natural facilita a interpretação dos resultados, uma vez que expressa os coeficientes da equação como elasticidade direta entre a variável dependente e as explanatórias. Os resultados da equação estimada são mostrados na tabela abaixo:

Tabela 6 - Resultados da equação para determinar a diferença de preços entre os mercados no período 1990-2003 - método de mínimos quadrados ordinários (MQO)

Variável dependente: Diferença_preços(t)				
Variável	Coefficiente	Desvio padrão	Estatística t	Probabilidade
<i>Vendas_Brasil(t)</i>	4.4546	1.1652	3.8229	0.0087
<i>Vendas_Brasil(t-2)</i>	4.3566	1.2283	3.5468	0.0121
<i>Vendas_EUA(t)</i>	-0.5014	0.1760	-2.8497	0.0292
<i>Vendas_EUA(t-1)</i>	-0.6684	0.2449	-2.7298	0.0342
<i>Vendas_EUA(t-2)</i>	-0.6141	0.1664	-3.6905	0.0102
<i>C</i>	6.1744	0.4453	13.8660	0.0000
<i>R2 Ajustado</i>	0.916755			
<i>Estatística F</i>	25.22789			

A equação revela que os coeficientes estimados, incluindo o intercepto, são estatisticamente significativos a 5,00% de confiança, com exceção das variáveis $(\text{vendas_Brasil})_t$ e $(\text{vendas_EUA})_{t-2}$ que apresentaram significância estatística a 1,00% de confiança. Os coeficientes que relacionam a variável dependente às variáveis explanatórias $(\text{vendas_EUA})_t$, $(\text{vendas_EUA})_{t-1}$, $(\text{vendas_EUA})_{t-2}$ possuem sinal negativo, mostrando que um aumento da participação relativa do faturamento com vendas brasileiras de produtos siderúrgicos para os Estados Unidos reduz a diferença de preços entre os mercados. Este fenômeno indica que, nos períodos em que as barreiras às exportações brasileiras de produtos siderúrgicos são reduzidas ou quando há valorização do preço do aço brasileiro no mercado norte-americano, a diferença de preços entre ambos os mercados torna-se menor. Um aumento de 1,00% no faturamento com as vendas brasileiras de produtos siderúrgicos para o mercado norte-americano reduz em 0,50% a diferença de preços entre mercados no período t, 0,67% no período t-1 e 0,61% no período t-2.

Os resultados encontrados permitem concluir que, quando o acesso dos produtos siderúrgicos brasileiros ao mercado norte-americano é favorável, a discriminação de preços é amenizada, pois o Brasil consegue vender seus produtos com maior facilidade àquele mercado não necessitando, portanto, de políticas agressivas de discriminação de preços. De forma análoga, quando esta participação cai, a indústria siderúrgica brasileira utiliza-se de preços diferenciados entre mercados, praticando preços mais elevados no mercado interno, comparativamente aos preços de suas exportações para o mercado norte-americano.

Em relação à participação relativa das vendas internas de produtos siderúrgicos brasileiros, tem-se que, no período t , quando esta variável cresce 1,00%, a diferença de preços cresce 4,45%. Fenômeno análogo é observado quando a variável explanatória é considerada no período $t-2$. Este comportamento mostra que a indústria siderúrgica nacional possui considerável poder de mercado, dado que o setor consegue obter maiores preços diante dos aumentos da demanda interna por aço, apesar da forte abertura da economia brasileira à concorrência internacional. Além de vantagens comparativas da siderurgia brasileira em termos de custos de produção, elementos adicionais como o dinamismo do mercado nacional e a diversidade da estrutura produtiva interna permitem que o setor reaja às práticas protecionistas menos pela redução de volumes exportados do que com práticas de discriminação de preços entre mercados, ao contrário de setores cuja possibilidade de aplicação de *mark up* sobre custos é reduzida ou mesmo inexistente.

De acordo com o modelo, o maior preço do aço brasileiro no mercado interno, relativamente ao praticado nos EUA, não se deve a fatores como custos de transporte, e sim à venda de produtos mais nobres internamente. A observação deste fenômeno acrescida da observação de *mark up* sobre os custos primários mostra que as empresas siderúrgicas brasileiras têm poder de administrar preços entre mercados, mesmo em ambiente de maior abertura comercial e de privatização do setor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A indústria siderúrgica brasileira tem reagido ao protecionismo comercial não tarifário dos EUA não pela redução de volumes exportados, mas sim pela prática de preços diferenciados entre mercados. As exportações brasileiras de aço para os Estados Unidos cresceram a uma taxa média de 6% a.a. entre 1993 e 2002, enquanto a participação relativa desses produtos no total das exportações brasileiras àquele mercado manteve-se praticamente constante. Mesmo entre 1991 e 1992, período de forte incidência dos pedidos *antidumping* e de direitos compensatórios nos Estados Unidos, as exportações brasileiras de aço apresentaram tendência ascendente. A manutenção dos volumes exportados deve-se à capacidade de estabelecer preços diferenciados a depender do comprador.

O preço médio (US\$/ton) do aço brasileiro comercializado internamente, de 1990 e 2004, ficou acima do preço médio (US\$/ton) do aço brasileiro vendido nos EUA. Um fator que explica esta diferença é a diferente composição das vendas nos dois mercados, mais intensivas em produtos de maior valor agregado nas vendas no Brasil. Entre 1990 e 2003, a participação dos semi-acabados brasileiros no total das vendas de produtos siderúrgicos para os Estados Unidos foi superior a 70%, em média, enquanto as vendas destes itens tiveram declínio relativo no mercado brasileiro. Embora tenha mudado o padrão da proteção norte-americana no setor a partir de 2001, com aplicação de barreiras não-tarifárias também sobre itens de menor valor agregado, as exportações do conjunto da siderurgia brasileira para os Estados Unidos aumentaram 7,12% em 2002, relativamente a 2001.

A presença de um parque industrial bastante diversificado e composto por setores sofisticados como o de aeronaves, automóveis e eletrodomésticos de linha branca, possibilita vendas de aços mais nobres no Brasil. No entanto, diante das dificuldades de acesso a importantes mercados de exportação, como o norte-americano, mesmo as vendas de produtos de maior valor agregado domesticamente não são suficientes para cobrir as perdas incorridas pelas empresas siderúrgicas nacionais com a prática de preços deprimidos no mercado dos Estados Unidos. A elevada taxa de *mark up* sobre os custos primários de produção (remuneração de trabalho e aquisição de insumos básicos), verificada por meio de modelos econométricos, mostra que, para manter posição das vendas nos Estados Unidos, a indústria de aço brasileira necessita criar mecanismos que lhe permitam praticar preços cada vez mais elevados no mercado interno. A aplicação de margens elevadas sobre o preço de custo, ao estabelecer o preço de venda, denominada *mark up*, foi diagnosticada neste artigo como um mecanismo eficiente para manter a rentabilidade geral desejada pelas empresas do setor, já que os preços do aço exportado para os Estados Unidos são suficientes apenas para cobrir os custos variáveis de produção.

Os resultados encontrados sugerem que a estratégia da siderurgia brasileira permite aos EUA consumir as mesmas quantidades do aço brasileiro, mas a preços reduzidos. Além de permitir às empresas siderúrgicas do Brasil manter ganhos de escala consideráveis, já que em um setor intensivo em capital fixo manter a produção em níveis elevados é sempre desejável, a diferenciação de preços possibilita às empresas norte-americanas, inclusive as usinas do segmento semi-integrado, consumir produtos siderúrgicos a preços mais baixos.

Apesar dos danos causados aos consumidores brasileiros, em virtude dos preços mais altos para o aço comercializado internamente, a prática de preços administrados torna-se estratégia necessária para a manutenção da participação relativa das exportações nacionais de aço no mercado dos Estados Unidos. Embora as rodadas de negociações do GATT, no final da década de 1970 – rodadas Kennedy e Tóquio – tenham sido bastante eficazes para a liberalização dos fluxos internacionais de comércio, ao promover o rebaixamento tarifário de diversos produtos industriais, a proteção tarifária foi substituída por instrumentos de proteção não-tarifários, utilizados para manutenção da posição relativa das vendas de empresas tecnicamente deficientes e, portanto, incapazes de disputar posições com concorrentes externos. No setor siderúrgico, a conquista de fatias do mercado norte-americano por empresas sediadas em outros países, ou mesmo a manutenção das vendas destas empresas, não pode ser perseguida sem políticas de administração comercial. É importante considerar que o poder das infra-estruturas dos países desenvolvidos, sobretudo os Estados Unidos, é bastante superior ao das economias em desenvolvimento, como a brasileira. As acusações de dano à indústria norte-americana são feitas ao *U.S. Department of Commerce* (DOC) e as investigações realizadas pela *International Trade Commission* (ITC), que

avalia se as acusações são admissíveis ou não. As informações utilizadas nas investigações são baseadas nas “melhores informações disponíveis” que, de acordo com o governo dos Estados Unidos, são as disponibilizadas pelas empresas norte-americanas (SECEX, 1999). Frequentemente, os estudos setoriais realizados nos países acusados de comércio desleal não são considerados pela ITC em suas investigações. Em muitos casos, a ITC deixou de deflacionar os preços dos países exportadores que passavam por períodos de alta inflação, bem como considerar os efeitos de uma desvalorização cambial acusando, portanto, tais países de exportarem a preços de *dumping*.

Embora fuja do escopo deste artigo avaliar as consequências da política de discriminação de preços da siderurgia brasileira sobre a indústria doméstica, é possível concluir que os elevados preços do aço podem prejudicar não só os setores que consomem o produto internamente, mas também suas exportações. Caso estes setores decidam substituir o aço nacional pelo importado, as consequências poderão ser piores, dado que haverá pressão sobre a balança de comércio brasileira. Apesar destas dificuldades, a indústria siderúrgica nacional tem poucas possibilidades de elaborar uma estratégia alternativa sem prejudicar sua rentabilidade geral desejada. O problema crônico de excesso de capacidade produtiva da siderurgia em âmbito mundial, diagnosticado no final da década de 1970, persiste no período atual. Neste contexto, a procura de novos mercados de exportação torna-se uma alternativa pouco eficiente.

BIBLIOGRAFIA

- CASTILHO, M. R. Acordo de Livre Comércio com a UE: a vulnerabilidade dos produtos industriais produzidos pelo Mercosul à competição europeia. *Revista Nova Economia*, nº 2, volume 15. Belo Horizonte: UFMG, maio-agosto 2005.
- KALECKI, M. *Teoria da Dinâmica Econômica*. Ensaios Econômicos. São Paulo: Abril Cultural, 1976.
- MENEZES, J. D. O Novo Protecionismo nos Estados Unidos e as Exportações Brasileiras de Aço nas Décadas de 1980 e 1990. Dissertação de Mestrado, Araraquara: FCL – UNESP, 2002.
- PARREIRAS, V. *Relatório Setorial Preliminar: setor siderúrgico*. Diretório da Pesquisa Privada no Brasil (DPP). Rio de Janeiro: FINEP, 2003.
- PAULA, G. M. *Política Comercial Norte-Americana: o caso dos acordos de restrição voluntária às exportações de produtos siderúrgicos*. Anais do 21º Encontro Nacional de Economia. Belo Horizonte: Anpec, 1993.
- PAULA, G. M. *Estudo da Competitividade de Cadeias Integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio*. Cadeia: Siderúrgica. Relatório Final de Pesquisa. Campinas: UNICAMP-IE-NEIT, 2002.
- PINHO, M. S.; LOPES, A. *Limites e Possibilidades do Brasil nas Configurações Produtivas Globalizadas: a cadeia siderúrgica*. Relatório final de pesquisa, Brasília: IPEA, 2000.
- PINHO, M. S. *Reestruturação Produtiva e Inserção Internacional da Siderurgia Brasileira*. Tese de doutorado, Campinas: IE-Unicamp, 2001.
- SECEX. *Barreiras Externas às Exportações Brasileiras*. Brasília: SECEX, 1999. pp. 121-146.
- STEINDL, J. *Maturidade e Estagnação no Capitalismo Americano*. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- SYLOS-LABINI, P. *Oligopólio e Progresso Técnico*. Coleção Os Economistas. São Paulo: Abril Cultural, 1988.