

RELATÓRIO FINAL
Fevereiro de 1992

**PROJETO: DESEMPENHO RECENTE E PERSPECTIVAS DAS EXPORTAÇÕES
SIDERÚRGICAS BRASILEIRAS**

ENTIDADES EXECUTORAS: IPEA/RIO E CTT/DECEX/MEFP

**COORDENADORES: Armando M. Castelar Pinheiro (IPEA)
Leane Naidin (CTT)
Gilda Piani (CTT)**

PESQUISADOR JUNIOR: Mário M. C. Mesquita

RELATÓRIO FINAL
Fevereiro de 1992

**PROJETO: DESEMPENHO RECENTE E PERSPECTIVAS DAS EXPORTAÇÕES
SIDERÚRGICAS BRASILEIRAS**

ENTIDADES EXECUTORAS: IPEA/RIO E CTT/DECEX/MEFP

**COORDENADORES: Armando M. Castelar Pinheiro (IPEA)
Leane Naidin (CTT)
Guida Piani (CTT)**

PESQUISADOR JUNIOR: Mário M. C. Mesquita

I-Introdução

• Uma das principais características da economia brasileira no final dos anos oitenta e início dos anos noventa vem sendo a ampliação da corrente de comércio. De fato, desde 1988 esta tem superado o patamar dos US\$50 bilhões -- mais de 10% do PIB --, estabilizando-se em um nível cerca de 16% superior ao "pico" anterior estabelecido em 1981. Isto resulta em uma crescente integração da economia brasileira na economia mundial e, conseqüentemente, numa maior vulnerabilidade do desempenho macroeconômico doméstico em relação às flutuações da economia internacional.

Neste contexto, torna-se particularmente importante estudar os fatores responsáveis pelo desempenho recente, bem como as perspectivas dos setores da economia que lideram este processo de integração, dentre os quais se destaca a siderurgia. Esta, como pode ser observado na Tabela 1, responde por cerca de 10% do total das exportações brasileiras, e mais de 15% das exportações de produtos manufaturados.

Assim, o presente estudo tem por objetivo a análise do desempenho exportador do setor siderúrgico, levando em conta, como não poderia deixar de ser, as importantes mudanças que o processo de privatização acarretará à sua estrutura industrial, bem como as modificações institucionais que devem ocorrer no comércio internacional de produtos siderúrgicos. Para tanto, além desta seção introdutória, na segunda seção do trabalho são apresentadas as principais características do setor siderúrgico brasileiro, bem como sua posição dentro da indústria de transformação. A terceira seção é voltada para a análise do comércio exterior siderúrgico.

brasileiro e; finalmente, a quarta seção presta-se à avaliação das perspectivas comerciais do setor

II- Características da siderurgia brasileira

A siderurgia faz parte do setor metalúrgico da indústria de transformação, responsável em meados da década passada por aproximadamente 11% dos empregos e 13% do valor da produção industrial. A participação deste setor no investimento industrial era, como pode ser observado na Tabela 2, ainda mais vultosa, cerca de 27%. A contribuição da siderurgia aos agregados macroeconômicos, apresentada na Tabela 3, ainda que declinante no último quinquênio, demonstra a importância relativa deste setor.

O parque siderúrgico brasileiro conta com 36 plantas, sendo que destas 5 são usinas integradas a coque¹, 9 integradas a carvão vegetal, 2 integradas a redução direta e 20 semi-integradas de menor porte. Este parque industrial tem capacidade de produzir 28,7 milhões de toneladas de aço bruto por ano, tendo operado em 1990 com uma ociosidade de 28,2%, um aumento de mais de dez pontos percentuais em relação a 1989, o que refletiu a recessão doméstica e, também, a desaceleração do crescimento de algumas das economias centrais².

O parque siderúrgico nacional está concentrado na região Sudeste, responsável por mais de 90% da produção nacional de aço bruto. As quatro grandes usinas integradas a coque estão nesta região, a CSN no Estado do Rio de Janeiro, a Cosipa em São Paulo, a Usiminas em Minas Gerais e a CST no Espírito Santo. Esta

¹ Acominas, CSN, Cosipa e CST, estatais, e a Usiminas, privatizada em outubro de 1991.

² As fontes básicas de dados sobre o setor siderúrgico brasileiro são os anuários do CONSIDER (até 1988) e do Instituto Brasileiro de Siderurgia (IBS). Este também publica anualmente uma descrição das empresas siderúrgicas brasileiras ("Empresas Siderúrgicas do Brasil"), descrevendo seus equipamentos principais, a linha de produtos ofertados bem como o grupo controlador.

concentração deve-se ao fato de que nesta região encontram-se não só grandes reservas de minério de ferro mas também as indústrias, como automobilística, de construção naval e civil, mais importantes no que concerne a demanda por produtos siderúrgicos.

Em termos mundiais, o Brasil tem sido, nos últimos cinco anos, um dos dez maiores produtores de aço. Em 1990, quando a produção de aço bruto, 20,6 milhões de toneladas, foi a menor desde 1985, a siderurgia brasileira foi a 8ª do mundo, à frente de países como a França e o Reino Unido. Em 1988 o Brasil, com 24,7 milhões de toneladas, foi o sexto maior produtor, superando além destes países a Itália e a Coreia do Sul. Quanto às exportações siderúrgicas, o Brasil era responsável, ao final da década de oitenta, por 9% do total mundial.

A indústria siderúrgica produz, além de produtos básicos, o de laminados planos e o de laminados não-planos. O primeiro sub-setor tem sido dominado por empresas estatais e o segundo pelo setor privado, o que reflete, por sua vez, o processo histórico de implantação da siderurgia brasileira.

A produção de aço no Brasil começou a adquirir importância na década de trinta, com o início das operações da Companhia Belgo-Mineira, que contribuiu para a auto-suficiência nacional em produtos não-planos leves. A dependência de importações continuava absoluta, contudo, no que se refere a produtos planos e produtos não-planos pesados. Como é sabido, a década de trinta foi marcada no Brasil por uma aceleração do processo de industrialização, o que impulsionou a demanda interna por produtos siderúrgicos. A inexistência de uma capacidade produtiva própria tornava obrigatórias as importações, para as quais, todavia, havia escassa

cobertura cambial, uma vez que as receitas de exportação estavam comprimidas pela conjuntura internacional adversa. Assim, o governo Vargas interessou-se pela construção de uma grande usina integrada a coque que eliminasse, ou pelo menos reduzisse substancialmente, a dependência frente a produtos siderúrgicos importados. O início da Segunda Guerra Mundial fez com que considerações de ordem estratégica viessem juntar-se a estes argumentos, pois o suprimento do mercado brasileiro ficou completamente à mercê das possibilidades abertas pelo esforço de guerra aliado. Assim, com ajuda técnica e empréstimos norte-americanos, o governo federal constituiu, em 1943, a Companhia Siderúrgica Nacional, dando início à siderurgia pesada no Brasil. Até o início dos anos sessenta, o governo federal estabeleceu duas outras plantas integradas a coque voltadas para a produção de aços planos, a Usiminas e a Cosipa, enquanto o setor privado, majoritariamente nacional, investia na construção de usinas produtoras de aços não-planos³.

No final dos anos sessenta, depois de duas décadas de substituição por produtos nacionais, as importações siderúrgicas situavam-se em torno de 10% do consumo aparente, enquanto as exportações permaneciam pouco significativas. A partir de 1968 a economia voltou a crescer de forma acelerada, e eventualmente a demanda por produtos siderúrgicos passou a superar de forma importante a capacidade produtiva doméstica, renovando, assim, a demanda por importações. Em 1975, por exemplo, as importações corresponderam a 31,9% da produção doméstica, frente a apenas 10,4%

³ Descrições da evolução da indústria siderúrgica brasileira podem ser encontradas em Piani (1988), capítulo II e Fischer, Nunnenkamp et al (1988). Para uma análise do contexto histórico da implantação da siderurgia pesada no Brasil ver Abreu (1984)

em 1968. Este boom de importações, aliado à restrição de divisas desencadeada pelo 1º choque do petróleo, fez com que a siderurgia fosse um dos principais setores selecionados para investimentos pesados pelo IIº P.N.D., o qual tencionava completar o processo de substituição de importações em diversos ramos industriais, prevendo também diversos programas voltados para a geração de divisas

Assim, os Relatórios de Acompanhamento do Mercado de Aço, de 1976 e 1977, cujas projeções orientaram os investimentos no setor até meados da década de oitenta, previam um crescimento do consumo aparente de 42,5% até 1980 e de mais de 150% até 1985. A produção deveria ser expandida paralelamente, gerando adicionalmente um excedente de 10-20% destinado às exportações, necessário para financiar as importações de carvão metalúrgico, preservando, assim, a "balança comercial" do setor. A estagnação da economia brasileira na década de oitenta fez, contudo, que a maturação dos projetos previstos pelo Iº Plano Siderúrgico a partir de 1983/84 gerasse um grande excesso de capacidade produtiva. Os investimentos foram feitos a partir de avaliações otimistas quanto à elasticidade-renda da demanda por aço e, especialmente, à taxa de crescimento do PIB. A elasticidade estimada seria em torno de 1,4 -- contra uma elasticidade observada de 1,15 entre 1972 e 1980 -- e a taxa de crescimento do PIB deveria ser de 6,3% aa no período 1976-1980 e de 8,7% aa no período 1981-1985⁴. De fato, pode-se ver na Tabela 4 que as previsões para o consumo aparente de produtos de siderúrgicos em 1985 foram frustradas em mais de 50%. Era preciso encontrar um mercado para ocupar esta nova capacidade instalada, daí a grande

⁴ Estas elasticidades estimadas e previsão incluída na tabela 4 refere-se ao RAM-II, de julho de 1977.

expansão das exportações brasileiras. Nos anos oitenta, em suma, reverteu-se o problema da siderurgia brasileira: de uma economia cujo ritmo de crescimento superava as possibilidades de expansão da oferta doméstica, gerando assim fortes pressões por importações, passou-se a ter uma economia estagnada incapaz de absorver totalmente parcelas significativas do acréscimo de oferta que havia sido viabilizado pela instalação das novas usinas. Tendo em vista os pesados investimentos feitos no setor até meados dos anos oitenta, fica claro que este não poderia conviver com uma ociosidade significativa e, portanto, que seria fundamental conquistar um espaço crescente no mercado internacional.

Além da evolução global do setor, também sua estrutura industrial influenciou na distribuição setorial do esforço de exportação. Como se vê nas Tabelas 5, 6, 7A e 7B, trata-se de um setor extremamente concentrado e que preservou fielmente, até o início do corrente processo de privatização, a "divisão de tarefas" estabelecida nas décadas de quarenta e cinquenta, isto é, ao Estado caberia, além dos produtos básicos e semi-acabados, a produção de aços planos enquanto que o setor privado se encarregaria da produção de aços não-planos.

O desenvolvimento do setor siderúrgico, orientado de forma dominante pelo Estado, envolveu a criação de diversos monopólios estatais, especialmente para as linhas de produtos, como os laminados planos revestidos -- produzidos pela CSN -- e as chapas inoxidáveis -- produzidas pela ACESITA --, cuja escala mínima de produção implicava, dadas as reduzidas dimensões do mercado interno, no estabelecimento de verdadeiros monopólios naturais. Esta situação faz com que, como será visto na última seção, não

seja garantido que o atual processo de privatização da siderurgia acarrete numa ampliação da concorrência neste setor

III- O comércio Mundial de Produtos Siderúrgicos

Esta seção, voltada para o desempenho comercial da siderurgia brasileira, está dividida em duas sub-seções. A primeira traça um quadro da evolução recente do comércio siderúrgico mundial, descreve os acordos internacionais que regulam este comércio e seu impacto sobre o setor siderúrgico brasileiro. A segunda está voltada para uma avaliação da competitividade externa do setor.

III.1 O comércio siderúrgico mundial e a siderurgia brasileira

A siderurgia é um dos setores industriais menos sujeitos ao comércio intra-indústria, caracterizando-se por uma substitubilidade relativamente elevada entre os diversos tipos de produtos. Neste tipo de indústria, o livre comércio, regido pela atuação clássica das vantagens comparativas, provocaria uma verdadeira migração das atividades produtivas em direção a alguns países de industrialização recente, em detrimento das economias maduras. A presença reduzida do comércio intra-indústria e a possibilidade de deslocamentos significativos na distribuição espacial da produção representam, portanto, entraves significativos à liberalização comercial para estes produtos industriais. Logo, não é surpreendente que o comércio internacional de produtos siderúrgicos tenha, desde os anos sessenta, sido cerceado por diversas formas de barreiras não-tarifárias.

As primeiras restrições não-tarifárias às exportações de produtos siderúrgicos datam de 1968, quando um surto de importações levou o governo americano a estabelecer acordos de restrição "voluntária" das exportações do Japão e da CEE para o seu mercado. Dez anos depois, o preenchimento de diversas petições anti-dumping

por parte de produtores americanos contra fornecedores japoneses e europeus ocasionou a introdução do "Trigger Price Mechanism" (TPM), que abrangia todos os produtos de aço, para os quais foram fixados preços "justos" de importação baseados nos custos das firmas japonesas, consideradas então as mais eficientes do cenário mundial. Todas as importações feitas a preços inferiores aos "trigger prices" estariam sujeitas a processos anti-dumping de tramitação acelerada.

No início dos anos oitenta, quando o Brasil estava se tornando um exportador significativo de produtos siderúrgicos, o TPM começou a mostrar-se inadequado, do ponto de vista dos interesses de proteção dos produtores americanos, o que gerou um novo incremento de processos anti-dumping e de direitos compensatórios contra exportadores de vários países. Em 1982 foram assinados acordos de restrição de exportações entre os EUA e os países da CEE, o que ocorreria com os demais fornecedores importantes -- entre eles o Brasil -- em 1984.

O surgimento destas restrições ao comércio siderúrgico internacional reflete uma característica fundamental deste mercado: existe um excesso de capacidade produtiva em escala mundial. Isto resulta de dois fatores. Primeiro, o processo de desenvolvimento econômico das economias maduras no pós-guerra foi marcado pelo crescimento do setor de serviços em detrimento da indústria⁵ e, dentro do setor manufatureiro, pelo maior dinamismo dos sub-setores menos aço-intensivos, especialmente a eletrônica. Assim, a

⁵ A participação do setor de serviços no PIB foi de 57, 56 e 69%, respectivamente, na Alemanha, Japão e EUA, respectivamente em 1990, contra 44, 48 e 63% em 1970 para os mesmos países, segundo dados de Anderson (1991).

composição do PIB e da produção industrial das economias maduras tem sofrido modificações nas últimas décadas no sentido de uma redução de sua intensidade em aço, ao mesmo tempo em que restrições de ordem política e social, aliadas à suposta importância estratégica da siderurgia, retardaram o ajuste do setor siderúrgico nestes países.

Segundo, concomitantemente à redução na demanda por aço nas últimas décadas, diversos países de industrialização recente instalaram, significativos parques siderúrgicos⁶. Estes visavam, inicialmente, suprir os mercados internos, cuja demanda crescia aceleradamente, como parece ser típico nas fases iniciais dos processos de industrialização. Ocorre que alguns destes países, como os "NIC's" asiáticos, atingiram rapidamente uma estrutura produtiva própria de economias maduras, com um peso crescente de setores industriais pouco aço-intensivos, enquanto que outros, como os países da América Latina atingidos pela crise da dívida, viram-se com uma significativa ociosidade potencial em suas indústrias. O "amadurecimento precoce" da estrutura industrial dos NIC's asiáticos e a crise da dívida contribuíram, portanto, para o crescimento das tentativas de penetração nos mercados importadores, especialmente os EUA, gerando, em contrapartida, a reação da indústria local, demandando, e conseguindo, a adoção de medidas protecionistas pelo governo, as quais passaram então a afetar também os países em desenvolvimento.

A negociação do primeiro "Voluntary Restraint Agreement" dos EUA com o Brasil, válido por cinco anos, caracterizou-se por dois

⁶A capacidade produtiva dos países em desenvolvimento era, em 1974, apenas 6,6% da dos países industrializados. Em 1990 esta porcentagem havia crescido para 27,1%, segundo Anderson (1991)

fatores, a saber: (i) o período base escolhido pelo governo americano foi o triênio 1981-83, quando, apesar do vigoroso crescimento de suas exportações, o Brasil ainda era um "new entrant" no mercado; (ii) previa-se, para os anos de 1984 e 1985, o início das operações de duas novas usinas, a Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST) e a Açominas, cuja produção consistiria quase que exclusivamente de semi-acabados⁷.

Como consequência, o Brasil parece ter optado por obter uma quota global reduzida em troca de uma quota generosa para a colocação de semi-acabados, como pode ser visto nas Tabelas 8 e 9.

As siderúrgicas estatais CST e Açominas foram, assim, as maiores beneficiadas pelo resultado das negociações do Iº Acordo Bilateral de comércio siderúrgico com os EUA em 1984, nas quais o Brasil "trocou" quotas de produtos elaborados por uma significativa parcela do mercado norte-americano para importações de semi-acabados. Até a assinatura dos acordos de restrição ao comércio siderúrgico as exportações de produtos não-planos, feitas pelo setor privado, correspondiam a cerca de 47,6% -- média do período 1981-84 -- do total, frente a 52,4% para os semi-acabados e aços planos exportados pelas usinas estatais. Com a vigência dos acordos, estas parcelas foram alteradas para 21,9 e 71,3% em média, respectivamente, o que confirma o favorecimento concedido as usinas do Estado em detrimento das siderúrgicas privadas.

Em 1985 o Brasil firmava outro VRA, desta vez com a CEE. O acordo com a Comunidade referia-se apenas aos produtos controlados

⁷Originalmente, a Açominas se especializaria na produção de estruturas de aço para a construção civil, mas a inexistência de uma demanda doméstica significativa para estes produtos fez com que a venda de semi-acabados, produtos de menor valor médio, tenha se tornado a principal fonte de receitas da empresa.

pela CEEA (Comunidade Européia do Carvão e do Aço), o que excluía tubos, trefilados e produtos transformados. O acordo tinha duração de um ano e deveria ser renovado anualmente.

Em 1989 o Brasil renovou o VRA com os Estados Unidos, obtendo uma ampliação significativa de sua quota global que passou a ser de 1,8% do mercado norte-americano (contra 0,8% no VRA I), e também um aumento na quota de semi-acabados para 790 mil toneladas. Aparentemente os negociadores brasileiros teriam conseguido demonstrar que a quota global atribuída ao país em 1984 representava uma discriminação contra um "new entrant" significativo no mercado. A melhoria da posição brasileira teria sido facilitada, também, pelo desinteresse por parte dos fornecedores tradicionais, Japão e CEE, em manter suas quotas globais, pois estes pareciam visar uma concentração de suas exportações em certos produtos mais especializados, de maior valor adicionado.

A contrapartida da renovação do VRA foi a assinatura de um "Consenso Internacional" entre o Brasil e os EUA, que previa a cooperação de ambos os países em favor da assinatura de um acordo multilateral sobre o comércio de aço -- o "Multilateral Steel Agreement", MSA. A renovação de todos os VRA com os Estados Unidos em 1989 esteve sujeita à assinatura do "Consenso", o que desencadeou um processo multilateral de negociações que se desenvolve até o presente paralelamente à rodada do Uruguai do GATT. Este acordo, segundo a proposta americana incorporada no "Consenso" deveria ter as seguintes características básicas (i) proibição de todos os subsídios ao setor siderúrgico^B, (ii)

^BEntendidos como qualquer tratamento preferencial dado pelos

proibição do emprego de barreiras não-tarifárias, em suas diversas modalidades; (iii) eliminação eventual das tarifas sobre o comércio siderúrgico.

O quadro insitucional atual é, portanto, instável e temporário -- a validade dos acordos de 1989 expira em 31/03/92 -- o que adiciona incertezas às perspectivas das exportações siderúrgicas brasileiras. Neste sentido, torna-se interessante avaliar o impacto passado dos VRA's sobre o setor siderúrgico brasileiro, no que diz respeito ao desempenho exportador

III.1.1 O impacto dos VRA's sobre o desempenho exportador brasileiro

O acordo de restrições "voluntárias" às exportações siderúrgicas brasileiras para os EUA teve como benefícios, segundo Piani, as "rendas de escassez" associadas às quotas estabelecidas e a garantia, para os exportadores, de que estes não continuariam sendo alvo de processos anti-dumping e anti-subsídios⁹. Esta autora estimou que a renda de escassez resultante do VRA seria, no caso brasileiro, de cerca de US\$50 milhões anuais

Esta renda, contudo, só seria apropriada integralmente pelos exportadores brasileiros caso a limitação de exportações imposta pelo acordo não resultasse num aumento da ociosidade na indústria siderúrgica nacional e se a *trade diversion* em direção a mercados alternativos não implicasse numa redução dos preços de exportação

O nível de atividades da indústria siderúrgica, de fato, não governos, inclusive instituições creditícias oficiais, ao setor siderúrgico.

⁹Ver uma análise detalhada deste impacto em Piani (1988) págs.212-235.

foi afetado pelos VRA's, pois a utilização da capacidade cresceu a partir de 1984 e manteve-se em patamares superiores a 90% de 1985 a 1989¹⁰. Em 1990 houve uma significativa queda na taxa de utilização, que foi inferior a 75%. Poder-se-ia argumentar, então, que a existência de restrições no acesso ao mercado americano teria implicado em maiores dificuldades na colocação dos produtos siderúrgicos brasileiros, agravando o impacto contracionista da recessão doméstica. Isto, contudo, não parece ser verdadeiro, pois desde 1989 tem se verificado, conforme dados do IBS, uma significativa sub-utilização das quotas do mercado americano.

É preciso, assim, avaliar o impacto do desvio de comércio sobre as exportações siderúrgicas para determinar se as rendas de escassez foram de fato apropriadas integralmente pelos exportadores. Esta avaliação deve levar em conta o fato de que a redução da penetração do mercado americano para alguns produtos possibilitou a abertura de um mercado importante para os semi-acabados, o que poderia reverter, assim, eventuais prejuízos à siderurgia brasileira.

Piani (1988) emprega a fórmula abaixo para estimar de forma aproximada as perdas incorridas com a *trade diversion*:

$$C = \sum_{i=1 \dots n} (Q_i - q_i)(p_i - P_i) \quad (1)$$

onde i são as diversas categorias de produtos laminados exportados;

Q_i é o volume médio de cada categoria de produto exportado para os EUA em 1983 e 1984;

q_i é o volume médio de cada categoria de produto exportado

¹⁰ Segundo o Instituto Brasileiro de Siderurgia (IBS), a taxa de utilização cresceu de 86% em 1983 para 88% em 1984 e 93% em 1985.

para os EUA em 1985-87,

p_1 é o preço médio de cada categoria de produto exportado para o "resto do mundo" em 1985-87;

P_1 é o preço médio de cada categoria de produto exportado para os EUA em 1985-87.

O que se fez, além de estender a estimativa da equação (1) para o período 1988-90, foi, tendo em vista a postura adotada pelos negociadores brasileiros quando da negociação do VRA, a avaliação dos ganhos obtidos na colocação de semi-acabados no mercado americano através da seguinte fórmula:

$$G = (Q_2 - q_2)(P_2 - p_2) \quad (2)$$

onde Q_2 é o volume médio de semi-acabados exportados para os EUA no período 1985-90;

q_2 é o volume médio de semi-acabados exportados para os EUA no período 1983-84;

P_2 é o preço médio dos semi-acabados no mercado americano no período 1985-90;

p_2 é o preço médio dos semi-acabados no "resto do mundo" no período 1985-90.

O saldo final dos efeitos do desvio de comércio ocasionado pelos VRA's seria, então,

$$S = C + G \quad (3)$$

O resultado encontrado, levando-se em conta as exportações brasileiras de semi-acabados, chapas grossas, chapas e bobinas a quente, chapas e bobinas a frio, chapas revestidas, chapas

especiais, tubos sem costura, perfis, barras, fios-máquina, vergalhões, tubos com costura, tiras e trefilados para os Estados Unidos de 1983 a 1990; bem como o valor médio destas exportações nos EUA e no resto do mundo no mesmo período; foi um ganho de cerca de US\$10 milhões. Este ganho resultou do fato que ao longo da segunda metade dos anos oitenta os EUA foram deixando de apresentar um diferencial de preços significativo frente aos demais mercados de exportação do Brasil -- fazendo com que "C" apresentasse um valor positivo -- e, principalmente, da vantagem obtida na colocação dos semi-acabados da CST e Açominas no mercado americano -- responsável pelo saldo de US\$ 9,3 milhões em "G"¹¹.

Dado este efeito positivo do *trade diversion*, é possível concluir que os exportadores brasileiros apropriaram-se das rendas de escassez geradas pelos VRA's, isto é, que estes, no caso dos EUA, mostraram-se favoráveis à siderurgia brasileira. Este resultado se coaduna com a postura atual de elementos do setor siderúrgico brasileiro favoráveis à prorrogação do VRA em face ao impasse verificado nas negociações do M S A. Isto indica que restrições ao comércio de determinados produtos, mesmo quando impostas por países importadores, podem, caso negociadas adequadamente, isto é, de modo a respeitar em linhas gerais a estrutura produtiva setorial, vir a beneficiar o setor atingido.

A composição da pauta de exportações sofreu alterações significativas na metade da década passada com o início das operações da CST e da Açominas, produtoras de semi-acabados. Esta

¹¹ Os resultados encontrados foram, em dólares: C = 295107
G = 9359648
S = 9654755

mudança na estrutura produtiva doméstica foi, como se viu acima, referendada pela posição assumida pelo Brasil quando das negociações referentes ao VRA. Nas Tabelas 10A e 10B pode-se observar três momentos distintos da trajetória do Brasil enquanto exportador de produtos siderúrgicos: 1980, o início das exportações significativas, 1984, o último ano anterior à imposição das barreiras não-tarifárias e 1989/90, o período final de vigência dos VRA's. Destas Tabelas fica evidente o crescimento das exportações de produtos semi-acabados em detrimento dos itens mais elaborados, de maior valor adicionado. Este movimento, contudo, não significou uma redução do valor médio (US\$/tonelada) exportado, que era de US\$259,78 em 1984 e passou a US\$310,25 em 1990. O aumento do valor médio exportado concomitante a um "down-grading" da pauta de exportações pode ser explicado pela evolução internacional dos preços dos produtos siderúrgicos, que viveram um *boom* em 1988/89, quando algumas das economias industrializadas atingiam o auge de um ciclo expansionista. É importante observar que, como pode ser visto na Tabela 11, o valor médio das exportações só superou o patamar atingido em 1984 a partir de 1988, quando as condições do mercado mundial propiciaram grandes aumentos de preços e quantidades às exportações siderúrgicas brasileiras.

A imposição de restrições ao acesso aos mercados americano e europeu propiciou, como seria de se esperar, uma considerável diversificação dos destinos das exportações brasileiras, como mostram as Tabelas 12A e 12B. Os EUA, que no período 1981-83 respondiam por 37% do mercado para as exportações de aço brasileiro passaram a representar apenas 15% deste nos últimos três anos -- o que resultou dos VRA's mas também do fato de que os preços no

mercado americano foram, em 1990, significativamente inferiores ao mercado mundial¹². Estas Tabelas mostram, também, que as exportações de aço, à parte as restrições protecionistas, tendem a dirigir-se para economias em expansão acelerada, o que justifica o fato de que atualmente o principal mercado para as exportações brasileiras encontra-se nos NIC's e outras economias asiáticas, que vem apresentando as melhores *performances* quanto ao crescimento na década de oitenta. Por outro lado, a perda de dinamismo, a partir de 1982 e 1986, respectivamente, das economias latinoamericanas -- vitimadas pela crise da dívida -- e dos países exportadores de petróleo -- afetados pela queda dos preços desta matéria prima -- fez com que suas parcelas nas exportações totais tenham caído significativamente na segunda metade dos anos oitenta. O comércio siderúrgico com economias socialistas, por sua vez, reflete basicamente a contribuição dos produtos brasileiros para a expansão da indústria chinesa, atingindo um "pico" em 1985, quando este foi o principal mercado para as exportações.

A Tabela 11 mostra, adicionalmente, que nem sempre os mercados mais dinâmicos são aqueles mais favoráveis, do ponto de vista do valor médio da tonelada exportada, para as exportações brasileiras. Assim, pode-se observar que, em 1990, as economias asiáticas, o maior mercado, foram, também, o "pior" mercado para as exportações brasileiras. Isto deve-se ao fato de que a pauta de importações destas economias é composta por itens menos elaborados, de menor valor unitário, uma vez que suas siderurgias, as mais eficientes em

¹² Isto fez com que no ano passado o Brasil tenha sub-utilizado significativamente as quotas de exportação para os EUA. No período final do VRA I, janeiro a setembro de 1989, a utilização foi, segundo a CACEX, de 85,6%, taxa esta que caiu para 68,7% no período inicial do VRA II, de outubro de 1989 a dezembro de 1990.

escala mundial, estão se especializando na transformação destes semi-elaborados em produtos de maior valor adicionado, em um processo de *up-grading* simétrico ao *down-grading* da pauta de exportações brasileira. Por outro lado, a América Latina e as economias socialistas, com suas indústrias comparativamente mais atrasadas, têm se mostrado um mercado favorável à penetração de exportações brasileiras de maior valor¹³

As importações de produtos siderúrgicos refletem o fato de que, exceto por algumas linhas de produtos especiais cuja exiguidade do mercado interno não permitiria a produção doméstica, o processo de substituição de importações foi completado pelos investimentos feitos na primeira metade dos anos oitenta. Assim, as importações restringem-se a uns poucos produtos de maior conteúdo tecnológico, principalmente importados da Europa, o que é ilustrado pelas Tabelas 13 e 14. Exceções a este padrão refletem, como o aumento recente das compras de chapas e bobinas a frio, problemas temporários de oferta¹⁴

III-Avaliações da competitividade externa do setor siderúrgico

Os dados existentes sobre o comércio exterior, a produção doméstica e o consumo aparente de produtos siderúrgicos permitiram a construção de três indicadores de competitividade externa: um índice de vantagens comparativas reveladas (Tabela 15), e as razões

¹³No caso da América Latina, a penetração de artigos brasileiros é facilitada pela existência de diversos acordos bilaterais, como com a Argentina. Estes acordos favorecem sobretudo a exportação de certos produtos siderúrgicos, como, por exemplo, as barras de aço, cujas exportações brasileiras para o mercado argentino apresentam um valor médio três vezes superior ao verificado nas exportações para o "resto do mundo".

¹⁴No caso, os efeitos de uma greve prolongada na CSN e de reparos em instalações da Cosipa

exportações/oferta total e importações/consumo aparente (Tabela 16)

O conceito de vantagem comparativa revelada deve-se a Balassa (1965)¹⁵. Seu argumento é que, assim como o padrão de escolha de um consumidor revelaria suas preferências quanto aos diversos bens, o padrão de comércio de um país revelaria as vantagens comparativas do mesmo quanto aos diferentes setores produtivos. Num mundo de livre comércio isto, de fato, deveria se verificar. No mundo real, contudo, a presença de restrições protecionistas reduz a fidedignidade dos indicadores de vantagens comparativas reveladas. Assim, Balassa optou por definir um índice de vantagens comparativas exclusivamente a partir de dados sobre exportações. Este consiste numa relação entre as exportações efetivas de uma mercadoria pelo país em questão e as exportações que ocorreriam numa situação de "neutralidade", na qual as exportações mundiais desta mercadoria fossem distribuídas entre os distintos países proporcionalmente à sua participação nas exportações mundiais totais. Um índice superior à unidade indicaria, então, a presença de vantagens comparativas, enquanto que um índice inferior à unidade sugeriria a existência de desvantagens comparativas.

Neste trabalho, seguindo a prática de trabalhos recentes sobre a indústria brasileira, adotou-se a fórmula de Lafay (1990)¹⁶. O índice de vantagens comparativas reveladas de Lafay parte da proposição de que um país tem "vantagens comparativas" numa determinada indústria -- ou, dentro de uma indústria, numa

¹⁵Nonnenberg (1991), apresenta uma avaliação deste conceito, a qual serviu de fonte para estas observações.

¹⁶Estes indicadores *ex-post*, de vantagens comparativas seguem Fritsch e Franco (1991) e Nonnenberg (1991).

determinada linha de produção -- quando o saldo comercial desta indústria ($X_i - M_i$) contribui para o saldo comercial total ($X - M$) mais significativamente do que o comércio setorial ($X_i + M_i$) contribui para a corrente comercial total ($X + M$) do país. Assim, o indicador de vantagens comparativas para um determinado setor industrial será dado por:

$$VCI = b_i - w_i b \quad (4)$$

onde: b_i = razão saldo comercial setorial/produto

w_i = razão corrente de comércio setorial/corrente de comércio total

b = razão saldo comercial total/produto

Observe que a introdução do produto na determinação do indicador de vantagens comparativas permite a realização de comparações entre países, ou, neste caso, ao longo do tempo, seguindo a trajetória de uma economia nacional. VCI positivo/negativo indica a presença de vantagens/desvantagens comparativas setoriais¹⁷

Na Tabela 15 pode ser acompanhada a evolução do saldo de comércio de produtos siderúrgicos brasileiros, bem como do respectivo indicador de vantagens comparativas. É interessante notar, em primeiro lugar, o significativo crescimento, a partir de 1983, da contribuição do setor siderúrgico para os superávits comerciais gerados pela economia brasileira, o que reflete o crescimento da importância destes produtos dentro da pauta de exportações. Isto resultou de três fatores principais a

¹⁷ É interessante observar que um país com saldo comercial positivo na indústria não necessariamente tem vantagens comparativas nesta indústria. Analogamente, a presença de um déficit comercial setorial não necessariamente implica na existência de desvantagens comparativas.

disparidade entre a capacidade instalada doméstica e o ritmo de expansão da demanda interna; o início das operações de grandes usinas eminentemente exportadoras produtoras de semi-acabados, a CST e a Acominas; e a combinação controle de preços domésticos-aceleração inflacionária.

O indicador de vantagens comparativas acompanha a trajetória do saldo comercial setorial sendo, também, altamente sensível às flutuações macroeconômicas, uma deficiência importante deste tipo de indicador. Assim, pode-se observar que houve um momento inicial de grande crescimento, entre 1981 e 1984. A partir daquele ano, com a introdução dos VRA's, ocorreu uma estagnação do índice VC, com ligeira tendência declinante. Esta deveu-se não apenas às restrições externas à exportação mas também, e talvez de forma mais significativa, ao aquecimento da demanda doméstica. Este quadro foi revertido a partir de 1988, em decorrência da alta significativa dos preços internacionais dos produtos siderúrgicos e, também da crescente estagnação interna¹⁸.

A avaliação destes resultados para o coeficiente de vantagens comparativas deve, contudo, ser qualificada, pois é preciso levar em conta o fato que as importações de produtos siderúrgicos estiveram, ao longo de toda a década de oitenta, sujeitas à anuência prévia do CONSIDER. A existência de similar nacional era suficiente para inviabilizar legalmente a importação de produtos siderúrgicos. As importações siderúrgicas pós-1980 foram, portanto,

¹⁸ Nonnenberg (1991) obtém resultados ainda mais favoráveis para o período 1980-88. De 1981 a 1988 o valor médio encontrado foi de 4,16, contra 3,09 neste trabalho. Esta diferença deve-se provavelmente à inclusão do comércio de ferro-gusa nos dados da CACEX utilizados por Nonnenberg. Optou-se aqui por seguir os critérios do IBS e separar o comércio de ferro-gusa do comércio siderúrgico total.

de caráter eminentemente complementar à oferta doméstica

A Tabela 16 mostra dois outros indicadores *ex-post* de competitividade, a participação das exportações na oferta total e a contribuição das importações para o consumo aparente. As exportações, como foi visto acima, mostram desempenho inversamente correlacionado ao nível de atividades doméstico, daí, por exemplo, seu crescimento em 1983 e redução em 1986 enquanto parcela da produção total. A queda observada em 1990, ano de recessão doméstica, deve-se à desaceleração do crescimento dos países centrais, às incertezas institucionais que caracterizaram o comércio siderúrgico mundial e, especialmente no primeiro semestre, à sobrevalorização do cruzeiro. Já a participação das importações no consumo aparente mostra, como seria esperado, uma relação positiva com o nível de atividades interno e, também, a virtual autosuficiência atingida pelo parque siderúrgico nacional na segunda metade dos anos oitenta, ilustrada pela ausência de importações significativas em diversos anos, como 1984, 1985 e 1988. O reduzido "coeficiente de abertura" do setor siderúrgico brasileiro frente ao conjunto da indústria de transformação, 4,7% contra 4,9% em 1989, não significa, necessariamente, que este tenha uma posição mais favorável em relação aos produtores externos do que os demais setores da indústria, pois a estrutura de proteção conferida ao setor pode, ao menos em parte, ser responsabilizada por este resultado¹⁹.

¹⁹ Outros coeficientes de abertura recentemente calculados são

Indústria geral	6,4%
Metalurgia	3,3%
Material de transporte	4,9%
Material elétrico e de comunicação	10%
Química	8,9%

A presença de diversos regimes especiais de importação na economia brasileira ao longo de toda a década de oitenta faz com que seja preciso encarar com reservas estes indicadores *ex-post* de competitividade. Com a uniformização e simplificação dos regimes de importação, a partir de 1990, estes indicadores ganham em representatividade, sendo, portanto, importante manter seu cálculo atualizado.

Quanto a comparações de custos de produção, que constituiriam um indicador *ex-ante* de competitividade, diferentes avaliações apontam para o fato de que o Brasil é um produtor de custos unitários elevados em escala mundial. Segundo Fischer e Nunnemkamp (1989), em 1984 o custo médio total da siderurgia brasileira seria inferior apenas ao da siderurgia indiana, superando em quase 100% os custos dos produtores mais eficientes, Luxemburgo e Coréia do Sul²⁰. É interessante observar que dividindo-se os custos unitários em custos de mão-de-obra, custos de insumos e custos de capital, fica claro que a ineficiência relativa da produção brasileira deve-se ao último desses elementos. Em outras palavras, os custos variáveis médios no Brasil são inferiores, devido à abundância de minério de ferro e a mão-de-obra relativamente barata, aos da maioria dos demais produtores, inclusive produtores eficientes como o Japão e a antiga Alemanha Ocidental, como mostra a Tabela 17²¹. As
Estes índices estão sendo elaborados no IPEA

²⁰Fischer, Nunnemkamp *et al* (1988).

²¹Batista (1989) apresenta estimativas de custos ainda mais favoráveis à siderurgia brasileira. Segundo este autor, na produção de chapas finas a frio o Brasil apresentaria um "custo operacional" 10% inferior à Coréia do Sul e 35% inferior ao Japão.

incertezas da situação econômica interna, que elevam o prêmio de risco incorporado nas taxas de juros incidentes sobre o capital investido no setor siderúrgico, aliada ao meio ambiente inflacionário, pressionam fortemente o custo do capital na economia brasileira, o que erode e reverte a vantagem da produção nacional no que se refere aos custos diretos²². De fato, dos custos de capital incidentes sobre a produção siderúrgica brasileira, cerca de 80% correspondem a custos financeiros e 20% à depreciação. Outra importante fonte de "ineficiência" relativa atuante no setor são os elevados custos de embarque e frete marítimo, os maiores do mundo. Em meados da década de oitenta o custo médio de embarque por tonelada, por exemplo, era de US\$15 no Brasil, frente a US\$5,6 nos EUA, US\$5,5 no Japão e US\$4,2 na CEE²³.

Não existe, contudo, nenhum paradoxo no fato de que este produtor "ineficiente" tenha uma penetração importante nos mercados internacionais, pois os preços praticados pela siderurgia são preços administrados, divorciados pela série de interferências do Estado no setor, dos custos de produção.

Uma característica fundamental do setor siderúrgico brasileiro é a de que os preços praticados no mercado interno tem estado sob controle governamental desde a década de sessenta. Com a aceleração inflacionária isto tem corroído fortemente os preços reais praticados pelo setor siderúrgico, especialmente no que se refere a aços planos, produzidos pelas estatais, que em contrapartida

²³Piani (1988) chega a estimativas semelhantes para a estrutura de custos da siderurgia brasileira.

²³Fischer, Nunnenkamp *et al* (1988)

receberam importantes aportes de capitais públicos²⁴. Os produtos não-planos, produzidos pelo setor privado, também sofreram controles e receberam créditos subsidiados de agências oficiais, como o BNDES²⁵. A coexistência de controles de preços e créditos subsidiados fez com que os conceitos controle de custos, preços realistas e autocalcapitalização das empresas perdessem relevância dentro do setor siderúrgico brasileiro. A deterioração dos preços relativos domésticos, ademais, incentiva fortemente as exportações, como ocorreu em 1990 quando os preços da siderurgia sofreram uma queda de 20% em termos reais²⁶.

A existência de controles de preços internos e de uma capacidade produtiva significativamente superior à absorção doméstica significa que, ao longo da década de oitenta, a siderurgia brasileira esteve restrita, no que diz respeito ao mercado interno, de forma importante tanto nos preços que poderia conseguir por seus produtos quanto nas quantidades que poderiam ser vendidas. Exportar era, portanto, a única forma de manter taxas de utilização da capacidade razoáveis, bem como conseguir preços melhores para os produtos siderúrgicos. A política cambial, segundo um estudo recente, não teve uma contribuição significativa para este desenvolvimento, sendo uma taxa de câmbio real estável mais

²⁴ De 1977 a 1985, segundo dados da extinta SIDERBRAS, os preços internos dos laminados planos caíram cerca de 40% em termos reais, isto é, deflacionados pelo IPA-06.

²⁵ Em certos casos, como o dos perfis estruturais pesados, os preços reais dos aços não-planos caíram, no período 1977-85, à metade. Outros produtos, como os trilhos, tiveram, por sua vez, elevações de preços relativos. Os principais produtos não-planos tiveram, em suma, controles de preços semelhantes aos aplicados aos aços planos.

²⁶ Segundo os IPA's do setor siderúrgico e geral da FGV

uma condição necessária do que suficiente para motivar um crescimento de tal ordem das exportações²⁷. O mesmo estudo sugere que a proteção efetiva e os incentivos à exportação (dos quais os mais importantes foram os extintos crédito prêmio do IPI e o programa BEFIEEX) geraram um viés pró-exportação de apenas 5% para o setor metalúrgico, frente a um viés de 34% para a indústria de material de transporte, de desempenho exportador inferior. É possível, concluir, portanto, que as políticas de promoção de exportações não tiveram papel fundamental na determinação do crescimento das exportações siderúrgicas brasileiras. O mercado externo era a única possibilidade de se utilizar significativamente a nova capacidade instalada em função dos investimentos dos anos setenta e oitenta, o que ia, também, ao encontro da necessidade macroeconômica de se gerar divisas imposta pelo crescimento dos encargos externos nos anos oitenta.

²⁷ Fisher, Nunnemkap et al (1988), págs. 230-231. Este estudo estimou diversas equações para explicar as exportações siderúrgicas brasileiras, encontrando resultados estatisticamente insignificantes para o impacto da taxa de câmbio real, e achando coeficientes mais significativos para a capacidade produtiva da indústria e as flutuações da demanda doméstica, como foi adiantado anteriormente nesta seção.

IV- Conclusões e Perspectivas

A siderurgia brasileira passa atualmente por um processo de privatização que, ao seu final, implicará na transferência integral do controle das empresas produtoras de laminados planos e semi-acabados para o setor privado. A privatização da USIMINAS e da Cosinor, no segundo semestre de 1991, sinalizaram o início deste processo, seguido recentemente pela venda da Aços Finos Piratini, à qual devem suceder, neste e nos próximos dois anos, as vendas de empresas do porte da CST, COSIPA e CSN.

As justificativas para a privatização são várias: a necessidade de se redirecionar os recursos do Estado para investimentos em infraestrutura social; o esgotamento da sua capacidade financeira de sustentar os investimentos necessários para a atualização tecnológica das empresas; a presença de ineficiências gerenciais crônicas nas empresas estatais; a importância de se reduzir a intervenção estatal na economia, tornando-a, assim, supostamente mais concorrencial. Todos estes objetivos, se alcançados, forçosamente influirão no desempenho exportador da siderurgia brasileira nos próximos anos. É, portanto, necessário tecer algumas considerações sobre o processo de privatização.

É preciso, inicialmente, lembrar que a siderurgia estatal sendo privatizada é detentora de diversos monopólios, como pode ser visto nas Tabelas 5, 6 e 7. O processo de privatização implicará, desta forma, inevitavelmente, a transferência de alguns monopólios para o setor privado, o que, para minimizar o excessivo poder de mercado daí resultante, exigirá a manutenção de uma política de abertura às importações. Estas já aumentaram em 1990 mas isto, em parte, deveu-se às dificuldades da oferta doméstica, decorrentes de greves

e interrupções técnicas da produção. A simples transferência de monopólios para o setor privado poderia ser eficaz em termos do controle dos gastos públicos, mas não traria ganhos significativos de eficiência na operação das empresas, cuja tendência seria praticar preços superiores aos que vigorariam numa situação de concorrência. A privatização deve, como aponta Yarrow, ser julgada com base em suas contribuições para o aumento da eficiência econômica, isto é, para a produção das quantidades demandadas ao custo mínimo e para o balanceamento entre a produção e a demanda²⁸. Assim, a necessidade de redirecionar rapidamente a inserção do Estado na economia não deve implicar num abandono de suas funções reguladoras, especialmente no que concerne aos monopólios privados a serem criados pelo processo de privatização, sob pena de este, mesmo sendo um sucesso financeiro para o Tesouro Nacional, mostrar-se um fracasso econômico.

A privatização da Usiminas começou a alterar a tradicional "divisão de tarefas" na siderurgia brasileira, sendo esta, atualmente, a única usina privada a produzir produtos planos pesados. Observando a Tabela 6 percebe-se que uma eventual privatização da CSN tornaria imperiosa a total abertura do mercado brasileiro às importações uma vez que esta empresa é monopolista de toda a linha de chapas revestidas e Folhas de Flandres. A privatização da ACESITA colocaria o mesmo tipo de problema quanto às chapas e bobinas de aço inoxidável.

A concentração, ainda que menor, é bastante significativa também no sub-setor de aços não-planos. As Tabelas 7A e 7B mostram

²⁸Yarrow (1986).

...a divisão destes mercados. Fica clara a preeminência do Grupo Gerdau na elaboração dos aços não-planos comuns enquanto que o mesmo se verifica na produção de aços não-planos especiais por parte do Grupo Villares. O controle do mercado de não-planos comuns pelo Grupo Gerdau é, contudo, dificultado pela presença de importantes produtores independentes, de capital estrangeiro, como a Belgo-Mineira e a Manesmann. Os condutores do processo de privatização, talvez devido à escassez de interessados, permitiram que o grupo Gerdau comprasse a Cosinor, tornando-se, assim, o virtual monopolista do mercado de laminados não-planos do Norte-Nordeste. O mercado de aços não-planos especiais, por sua vez, é dominado por três empresas, a Aços Finos Piratini -- recentemente comprada ao Estado pelo Grupo Gerdau --, o Grupo Villares e a Eletrometal. O processo de privatização da Piratini constituiu um enobrecimento da linha de produção do Grupo Gerdau, o qual superou, no leilão do controle acionário, as ofertas da Eletrometal, que visava ampliar sua fatia do mercado de não-planos especiais. A relativa timidez mostrada pelos grupos siderúrgicos privados quando da privatização da USIMINAS foi, assim, revertida na privatização da Piratini, o que indica que estes talvez tenham mais interesse em expandir-se comprando empresas com linhas de produto não muito distintas das suas²⁹.

A atuação dos condutores do processo de privatização de empresas monopolistas, como a CSN e a ACESITA será, portanto, um claro indicador da profundidade de seu compromisso em fazer do mesmo um incentivo ao aumento da eficiência no setor.

²⁹ Dos quatro principais consórcios interessados na compra da USIMINAS apenas um tinha uma participação importante de empresa siderúrgica nacional, a Belgo Mineira.

Quanto ao impacto da privatização sobre o desempenho exportador propriamente dito, deve-se tentar determinar se as usinas privadas apresentam, de fato, diferenciais significativos de produtividade em relação às estatais -- que as tornariam mais competitivas nos mercados mundiais -- e, por outro lado, se as empresas privadas são efetivamente mais agressivas na penetração dos mercados externos.

No que diz respeito a indicadores de produtividade, parece ser possível concluir, mesmo com a ressalva de que estes são indicadores pouco precisos neste setor de linhas de produtos tão heterogêneas, que não existem diferenças marcantes de eficiência entre as siderúrgicas estatais e as siderúrgicas privadas. As primeiras parecem ser mais produtivas no que concerne ao capital investido enquanto as empresas privadas parecem ser empregadoras mais eficientes de mão-de-obra.

Como pode ser observado na Tabela 18, a produtividade física do trabalho parece ser um pouco maior nas siderúrgicas privadas. Em média, cada trabalhador das siderúrgicas estatais produz 196 toneladas-ano, contra 220 toneladas-ano para os trabalhadores do setor privado. É preciso, contudo, notar que este tipo de comparação envolve empresas com linhas de produtos finais bastante distintas, o que deve ser levado em conta quando se avalia a eficiência econômica com que um fator de produção é empregado.

Uma comparação mais razoável seria, portanto, a produtividade econômica do trabalho nas empresas, isto é, a razão entre o valor produzido -- quantidade produzida dos principais produtos ofertados medida a preços mundiais -- e o emprego, o que pode ser visto na Tabela 19. Esta Tabela mostra uma diferença maior entre a produtividade média das usinas estatais e das usinas privadas. Um

trabalhador do setor siderúrgico estatal gera em média US\$62,5 mil por ano, enquanto no setor privado o mesmo produz US\$97,7 mil. É interessante observar, contudo, que as empresas estatais assumem um lugar intermediário na escala de produtividade, apresentando menor variância do que as empresas privadas, que respondem pelas quatro usinas mais produtivas -- Guaíra (Gerdau), USIBA (Gerdau), Mendes Júnior e Pains -- e pelas quatro usinas menos produtivas -- Belgo-Mineira, Manesmann, Ipanema (Villares) e Villares. Esta comparação desfavorável às siderúrgicas estatais deve-se, ao menos parcialmente, ao fato de que são duas estatais, CST e Açominas, as produtoras de semi-acabados, cujos preços internacionais são bastante inferiores aos dos laminados. Os preços dos laminados planos, por sua vez, foram em média cerca de 30% superiores aos dos laminados não planos, o que tende a favorecer as empresas estatais. O resultado desfavorável para as empresas estatais produtoras de laminados, frente a suas congêneres privadas, a despeito da vantagem de preços, indica que a redução do contingente empregado em 1990, 6% para o total das siderúrgicas estatais representadas, deve ser continuada.

A Tabela 20 apresenta, por sua vez, a produtividade econômica do capital investido na empresa -- razão entre o valor da produção e o patrimônio líquido em dólares. Mesmo reconhecendo-se não ser esta uma avaliação absolutamente precisa do capital das usinas, é interessante observar esta Tabela, pois nela é revertido o resultado da Tabela anterior, isto é, por este critério as siderúrgicas estatais mostram-se mais produtivas do que as siderúrgicas privadas. De fato, o capital investido nas empresas estatais parece em média gerar 20% mais valor do que os

investimentos nas empresas privadas. A empresa mais produtiva é, contudo, privada, a Siderúrgica Mendes Júnior, que, dada sua também elevada produtividade do trabalho, pode ser considerada como a siderúrgica mais eficiente. De produtividade elevada é, também, a recentemente privatizada USIMINAS. Esta, era, segundo as Tabelas 17 e 20, efetivamente a siderúrgica estatal mais eficiente. Na Tabela 20 é interessante observar, também, que as produtoras de semi-acabados apresentam uma baixíssima produtividade do capital. Sua instalação, especialmente da CST pois a situação da Açominas reflete, como foi visto acima, o redirecionamento de um projeto inicial fracassado, envolveu pesados investimentos obedecendo a uma estratégia de enobrecimento da pauta de exportações. O projeto original da CST envolvia também a instalação de plantas de laminação em associação com a Kobe Steel do Japão. A desistência desta última implicou, assim, no caráter incompleto da usina, a qual tornou-se bastante vulnerável à evolução dos preços internacionais de uma limitada linha de produtos de pequeno valor agregado.

Destas Tabelas conclui-se, então, que a privatização provavelmente acarretará um aumento da produtividade do trabalho no setor, mas não necessariamente trará melhorias significativas quanto à produtividade do capital. É possível, contudo, que o "enxugamento" do contingente empregado nas grandes siderúrgicas estatais, especialmente as mais antigas, como a CSN e a COSIPA, a serem privatizadas provoque sérias resistências -- análogas aos movimentos ocorridos nos EUA e na CEE quando do ajustamento de seus setores siderúrgicos. Caso isto ocorra, um eventual impacto positivo da privatização sobre o desempenho exportador poderia, no

curto prazo, ser precedido por um período de conflitos industriais danosos às exportações.

A "propensão a exportar" das empresas privadas não parece, por sua vez, ser significativamente maior do que quanto as siderúrgicas estatais. Infelizmente, os dados disponíveis sobre as exportações totais por empresa só vão até 1985, o que é retratado na Tabela 21. Para períodos mais recentes foi necessário lançar mão de dados sobre as exportações para os EUA e a CEE sob os acordos de restrições voluntárias vigentes para estas áreas.

A Tabela 21 mostra que, na primeira metade dos anos oitenta, as empresas estatais apresentavam, em média, um coeficiente de exportações superior ao das empresas privadas. Isto deve-se, basicamente, à implantação de uma estatal voltada quase que exclusivamente para o mercado externo, a CST. Excluindo-se a CST do conjunto das estatais o coeficiente de exportações médio fica inferior, mas bastante próximo, do apresentado pelas siderúrgicas privadas.

Um indicador alternativo da "propensão a exportar" das empresas siderúrgicas pode ser o grau de utilização das quotas previstas nos VRA's com os Estados Unidos e os países europeus. A Tabela 22 mostra estes graus em 1989 e 1990 para o mercado americano e em 1990 para o mercado europeu. A divisão dos produtos em semi-acabados e laminados planos (siderúrgicas estatais) e laminados não-planos (siderúrgicas privadas) mostra que os coeficientes de utilização tendem a ser maiores no caso das estatais. Isto tem ocorrido mesmo a despeito de terem os preços internacionais dos laminados planos tido um comportamento mais desfavorável, nos dois últimos anos, do que os preços dos laminados não-planos. Uma explicação

parcial para o declínio relativo do coeficiente de utilização de quotas de exportação das empresas privadas. Face às siderúrgicas estatais pode ser encontrada no fato de que a recessão doméstica parece ter afetado mais significativamente a demanda por laminados planos: as vendas internas de produtos planos de aço caíram 31,3% de 1989 para 1990 enquanto as vendas internas de laminados longos retraíam-se em pouco mais de 20%.

A Tabela 23 mostra os coeficientes de utilização de quotas de exportação para um grupo selecionado de empresas, excluindo-se as quotas de "fundo comum" previstas pelo acordo com a Comunidade Européia. Observa-se que as estatais utilizaram com bastante intensidade suas quotas, enquanto que das empresas privadas apenas a Mendes Júnior e as empresas do Grupo Gerdau o fizeram. Os dados mostram claramente que houve remanejamento do emprego das quotas da COSIPA, cuja produção sofreu interrupções técnicas, em favor da CSN. Importantes siderúrgicas privadas, a Belgo-Mineira e a Manesmann, deixaram por completo de aproveitar suas quotas, 12,6% do total para os laminados não-planos. Uma preocupação maior com a preservação da quota brasileira global deveria resultar na introdução de um sistema de penalidades para este tipo de comportamento.

Parece, portanto, que as siderúrgicas privadas apresentam uma "propensão a exportar" não superior à das empresas estatais. O argumento de que as siderúrgicas privadas teriam menos incentivo a exportar por desfrutarem de maior liberdade interna de preços pode ser contraposto ao de que o governo tem mecanismos administrativos de forçar as siderúrgicas estatais a privilegiar, não obstante os controles de preços, o suprimento ao mercado interno. A origem

desta situação deve-se, provavelmente, a questões de "escala mínima" requerida para exportar e a uma menor competitividade externa dos produtos de aço não-planos de fabricação nacional. Estas três últimas Tabelas indicam, assim, que não se deve esperar uma maior agressividade dos exportadores brasileiros nos mercados internacionais com a privatização. Segundos fontes do setor, é impressionante como, não obstante a importância adquirida na década de oitenta pelas exportações, certos dirigentes siderúrgicos continuam "voltados para dentro", vendo as exportações como resíduo e condicionando as perspectivas de expansão do setor exclusivamente a uma recuperação do mercado interno.

Em termos do cenário mundial de produtos siderúrgicos, é previsto um crescimento de 12,5% no consumo aparente de produtos siderúrgicos até o ano de 2005³⁰. Espera-se que a especialização internacional, bem como a proximidade geográfica entre compradores e fornecedores externos continuem sendo os principais incentivos ao comércio internacional de aço. As perspectivas de liberalização comercial fazem com que projetos autárquicos, como os investimentos siderúrgicos brasileiros nas décadas de setenta e oitenta, deixem de ser seguidos pela maioria dos países. O que se deve esperar é que a siderurgia brasileira, já sob controle do setor privado, seja capaz de se inserir em esquemas binacionais de especialização, análogo ao desenvolvido entre Japão e Coreia do Sul referente à produção de chapas grossas e finas. Estes esquemas devem ser elaborados levando-se em conta a crescente integração da economia no Mercosul e o acordo da formação do mercado comum

³¹IISI (1987).

³¹Em 1990 a produtividade da mão-de-obra da siderurgia brasileira foi de 155 toneladas por homem-ano. Os produtores mais eficientes, Canadá, Bélgica, Reino Unido e Japão, apresentam produtividades que vão de 300 a 350 toneladas por homem-ano.

norte-americano. Neste quadro mostra-se ainda mais preocupante a introspecção das empresas nacionais.

Os países desenvolvidos devem manter sua tendência à especialização na produção de artigos mais sofisticados, como os aços especiais. A elevação dos custos e as crescentes restrições de ordem ambiental devem, contudo, obrigá-los a transferir para as *mini mills* e as importações países em desenvolvimento o suprimento de aços comuns e semi-acabados. A instalação de plantas exclusivamente para laminação em países do Sudeste Asiático deve, por sua vez, incrementar a demanda por semi-acabados, dos quais a siderurgia brasileira é uma importante exportadora. Não são desfavoráveis, portanto, as perspectivas internacionais de médio prazo para as exportações siderúrgicas brasileiras nos anos noventa. A curto prazo, contudo, espera-se uma conjuntura de preços adversa, decorrente da recessão americana. As exportações brasileiras devem, também, ser negativamente afetadas pelo acordo recente entre o governo federal e o BIRD, que prevê o alinhamento das tarifas de energia elétrica aos níveis mundiais, erodindo assim uma importante fonte de competitividade do setor siderúrgico.

Em suma, o Brasil é um país cuja dotação de fatores de produção favorece a existência de um importante parque siderúrgico. Sua indústria possui um nível razoável de atualização técnica, embora a ausência prolongada de novos investimentos possa, eventualmente, eliminar esta vantagem frente a produtores mais maduros. A instabilidade macroeconômica, implicando em elevadíssimos custos de capital, fato extremamente gravoso nesta indústria capital intensiva, faz com que o satisfatório desempenho exportador do setor seja feito à despeito de uma desvantagem em custos de

produção.

Uma vez conseguida a estabilidade macroeconômica é de se esperar uma redução dos custos de capital e, conseqüentemente, um aumento da competitividade da siderurgia brasileira. A perspectiva de uma liberalização do comércio siderúrgico mundial, e da eliminação dos subsídios ao setor siderúrgico, prevista em diversos *drafts* do M.S.A., faz com que este tipo de competitividade seja fundamental para as possibilidades de exportação nos próximos anos.

Caso o M.S.A. seja aprovado, a siderurgia deixará, na próxima década, de ser um setor de comércio internacional administrado, com preços pouco representativos, e passará a ser um setor de livre comércio, cujos preços irão cada vez mais desempenhar seu papel de índice de eficiência relativa dos diversos produtores. Neste sentido é preciso retomar os investimentos em novas tecnologias, de forma a elevar a produtividade do setor, o que, dada a inflexão que o atual governo pretende imprimir às atividades do Estado, deverá ser feito nas empresas sob controle privado³². Os condutores deste processo devem, contudo, resolver de forma bem sucedida o "problema do privatizador", isto é, maximizar a receita obtida com a venda das estatais sem que isto implique em prejuízos para a eficiência econômica do setor.

Outro impacto importante da privatização refere-se à condução das negociações externas referentes ao comércio siderúrgico, das quais a mais importante é o MSA. Até agora, a posição brasileira,

³² Em 1990 a produtividade da mão-de-obra da siderurgia brasileira foi de 155 toneladas por homem-ano. Os produtores mais eficientes, Canadá, Bélgica, Reino Unido e Japão, apresentam produtividades que vão de 300 a 350 toneladas por homem-ano.

~~foi definida com relativa facilidade, respeitando a tradicional~~
~~"divisão de tarefas" do setor entre capitais públicos e privados.~~

Esta divisão será forçosamente abalada pela privatização, como ilustra o processo de privatização da USIMINAS. Esta, após a privatização passou a ser controlada por um grupo que inclui tradings de aço, bancos, uma siderúrgica estrangeira e os empregados da empresa³³. Os interesses a serem representados nas negociações externas estão sendo, portanto, pulverizados, o que torna difícil, se não impossível, a repetição do "bom comportamento" das diversas empresas siderúrgicas quando na definição das quotas dos VRA's nos anos oitenta.

³³As distribuidoras de aço Benafer, Confab, Fasal e Rio Negro, os bancos Bozzano Simonsen, Econômico, Bamerindus, América do Sul e de Crédito Nacional e a Nippon Steel Estes mais alguns bancos com participações menores, controlam 50,9% do capital da empresa Estes dados foram obtidos de Figueira de Mello (1992).

V-Bibliografia

- Abreu, "O Brasil e a Economia Mundial (1929-1945)", in Fausto (ed.), História Geral da Civilização Brasileira, Tomo III. O Brasil Republicano, Vol. 4, Economia e Cultura (1930-1964), Difel, 1984.
- Anderson, Changing pattern of industrial development and the steel industry, ILAFA, 1991.
- Balassa, "Trade liberalization and "revealed" comparative advantage" in Manchester School of Economic and Social Studies, 1965, vol. 33.
- Batista, Avaliação das Perspectivas Tecnológicas das Empresas Estatais Produtivas: o caso do setor siderúrgico, Texto para discussão nº208, IEI-UFRJ, 1989.
- Conjuntura Econômica, vários números.
- CONSIDER, Anuário Estatístico, vários anos.
- Figueira de Mello, A Privatização no Brasil: Análise dos seus Fundamentos e Experiências Internacionais, tese de Doutorado apresentada à FEA/USP, 1992.
- Fischer, Nunnenkamp et al, Capital Intensive Industries in Newly Industrializing Countries: the case of the Brazilian automobile and steel industries, Kieler studien nº221, 1988
- Fritsch e Franco, Trade Policy, Performance and Structural Change in four Latin American Countries, 1970-1985, Texto para discussão nº255, PUC-RJ, 1991.
- IBS, Anuário Estatístico, vários anos.
- IISI, Steel Statistical Yearbook, 1987.
- Lafay, "La mesure des avantages comparatifs révélés: exposé de la méthodologie du CEPII", in Economie Prospective Internationale, nº41, 1990.

-Nonnenberg, Vantagens Comparativas Reveladas, Custo Relativo de Fatores e Intensidade de Recursos Naturais: Resultados para o Brasil - 1960/88, Texto para discussão nº214, IPEA, 1991.

-Piani, Exportações Brasileiras de Produtos Siderúrgicos e o Acordo de Restrição Voluntária com os Estados Unidos: Um Estudo de Caso de Proteção Administrada, Dissertação de Mestrado apresentada ao Depto. de Economia da PUC/RJ, 1988.

-UNIDO, International Comparative Advantage in Manufacturing: Changing Profiles of resources and trade, 1986.

-Yarrow, Privatization in theory and practice in, Economic Policy, vol.1, 1986.

TABELA 8

Participação no mercado americano e quota no VRA I (%)

PAIS	Parcelas de Mercado			Parcela no VRA I
	1982	1983	1984	
Japao	6,2	5,1	6,7	5,9
Coreia do Sul	1,4	2,1	2,3	1,7
Brasil	0,8	1,5	1,5	0,8
Espanha	0,7	0,7	1,4	0,7
África do Sul	0,7	0,7	0,6	0,4
Mexico	0,1	0,2	0,2	0,4
Australia	0,2	0,2	0,2	0,2
CEE	7,3	4,9	5,9	5,9

Fonte: Piani, 1988.

TABELA 7

Limites de importação de semi-acabados
(valores em toneladas curtas)

PAIS	Quotas fixadas pelo URA I
Japao	100000
Coreia do Sul	50000
Brasil	700000
Espanha	50000
Africa do Sul	100000
Mexico	100000
Australia	40000

Fonte: Piani, 1982.

TABELA 1
PARTICIPACAO DA SIDERURGIA NO COMERCIO EXTERIOR BRASILEIRO
(valores em pontos percentuais)

	Exportacoes Totais	Exportacoes de Manufat.	Importacoes Totais
1980	2,9	6,4	2,2
1981	3,0	5,9	2,5
1982	3,7	7,3	1,4
1983	5,7	11,0	0,7
1984	6,2	11,1	0,8
1985	6,5	11,8	0,9
1986	6,6	11,9	1,6
1987	5,9	10,5	1,4
1988	9,8	17,2	1,2
1989	10,5	19,4	1,6
1990	8,9	16,4	1,1

Nota: Calculos a partir de valores em dolares correntes.
Fontes: FGV, Conjuntura Economica;
IBGE.

TABELA 2
 SETOR METALURGICO (1)
 Participacao percentual na Industria de Transformacao

	1970	1975	1990	1984
Valor da Producao Industrial	12,5	13,3	13,7	13,7
Valor da Transf. Industrial	11,6	12,6	11,5	10,7
Emprego	10,5	12,1	11,2	10,5
Investimento	10,3	19,8	18,3	26,5

Nota: (1) In clui o processamento do ferro e metais nao-ferrosos
 Fonte: IBGE (1990).

TABELA 3
A SIDERURGIA E OS AGREGADOS MACROECONOMICOS
(valores em pontos percentuais)

ANO	F.B./PIB	F.B./P.I.
1975	2,9	7,7
1980	3,1	7,6
1985	3,5	8,5
1990	2,3	6,8

Notas: F.B. = Faturamento Bruto do setor;
P.I. = Produto Industrial

Fonte: Siderurgia Latinoamericana, Outubro 1991.

TABELA 4
EVOLUCAO DO CONSUMO DOMESTICO DE ACO
(valores em milhares de toneladas)

	PREVISAO (1)	EFEKTIVO (2)	(2)/(1) - (%)
Planos			
1980	7083	6388	90
1985	13001	6111	47
Nao-Planos			
1980	6292	5672	90
1985	10844	4338	40
Total			
1980	13375	12060	90
1985	23845	10449	44

Fonte: Anuarios do Consider, 1981 e 1987.

TABELA 5
ESTRUTURA INDUSTRIAL DA SIDERURGIA BRASILEIRA
(Produtos Básicos)

PRODUTO	ESTRUTURA DE MERCADO	FIRMAS (1)	IC. CONCENT. (2)
SINTER	OLIGOPOLIO	IUSIMINAS	90,2%
		ICSN (E)	
		ICOSIPA (E)	
		ICST (E)	
COQUE	OLIGOPOLIO	IUSIMINAS	85,3%
		ICSN (E)	
		ICST (E)	
		ICOSIPA (E)	
FERRO- ESPONJA	DUOPOLIO	A.F. Piratini (E)	100,0%
		IUSIBA (G)	
FERRO- GUSA	OLIGOPOLIO	IUSIMINAS	52,5%
		ICSN (E)	
		ICOSIPA (E)	
		ICST (E)	
SEMI- ACABADOS	OLIGOPOLIO	ICST (E)	81,4%
		IACOMINAS (E)	
		IUSIMINAS	
		IGUAIARA (G)	
ACO- BRUTO	OLIGOPOLIO	IUSIMINAS	52,5%
		ICOSIPA (E)	
		ICSN (E)	
		ICST (E)	

Notas: (1) Quatro maiores produtoras, (E)=Estatal,
(G)=Grupo Gerdau;

(2) Parcela dos quatro maiores produtores;

Oligopolio = Mercado com Coeficiente de Concentração > 50%

Fonte: IBS, Anuario Estatístico 1991.

TABELA 6
 ESTRUTURA INDUSTRIAL DA SIDERURGIA BRASILEIRA
 (Produtos Planos)

PRODUTO	ESTRUTURA DE MERCADO	FIRMAS (1)	IC. CONCENT (2)
Chapas e Bobinas Grossas	OLIGOPOLIO	USIMINAS CSN (E) COSIPA (E) ACESITA (E)	100,0
Chapas e Bobinas a Quente	OLIGOPOLIO	USIMINAS CSN (E) COSIPA (E) ACESITA (E)	100,0
Chapas e Bobinas a Frio	OLIGOPOLIO	USIMINAS CSN (E) COSIPA (E) ACESITA (E)	100,0%
Folhas Nao-Rev.	DUOPOLIO	CSN (E) USIMINAS	100,0%
Chapas Chumbadas	MONOPOLIO	CSN (E)	100,0%
Chapas Zincadas	MONOPOLIO	CSN (E)	100,0%
Chapas Cromadas	MONOPOLIO	CSN (E)	100,0%
Folhas de Flandres	MONOPOLIO	CSN (E)	100,0%
Chapas Alto Carb.	DUOPOLIO	CSN (E) ACESITA (E)	100,0%
Chapas Inox.	MONOPOLIO	ACESITA (E)	100,0%
Chapas Silicioasas	MONOPOLIO	ACESITA (E)	100,0%

Notas: (1) Quatro maiores produtores, (E)=Estatal, (G)=Grupo Gerdau;

(2) Parcela dos quatro maiores produtores;

Oligopolio = Mercado com Coeficiente de Concentracao > 50%

Fonte: IBS, Anuario Estatistico 1991.

TABELA 7A
 ESTRUTURA INDUSTRIAL DA SIDERURGIA BRASILEIRA
 (Produtos Nao-Planos)

PRODUTO	ESTRUTURA DE MERCADO	FIRMAS (1)	C. CONCENT (2)
Acos Comuns	OLIGOPOLIO	ICOSIGUA (G) Mendes Junior Belgo Mineira Sid. Pains	61,3
Acos Especiais	OLIGOPOLIO	Vibasa (V) A.F. Piratini (E) ACESITA (E) Anhanguera (V)	71,4

Notas: (1) Quatro maiores produtores, (E)=Estatal,
 (G)=Grupo Gerdau, (V)=Grupo Villares;

(2) Parcela dos quatro maiores produtores;

Oligopolio = Mercado com Coeficiente de Concentracao > 50%

Fonte: IBS, Anuario Estatistico 1991.

TABELA 7B
 ESTRUTURA DO MERCADO DE AÇOS NAO-PLANOS NO BRASIL
 (valores em pontos percentuais)

	Estatais	Grupo Gerdau	Grupo Villares	Grupo Acopart	Belgo Mineira	Independentes
Produtos Nao-Planos de Aços Comuns	0,9	39,3	-	4,0	14,3	41,5
Produtos Nao-Planos de Aços Especiais	31,6	-	52,4	-	-	16,0

Fontes: IBIS, Anuario Estatístico, 1991; Empresas Siderurgicas do Brasil, 1991.

TABELA 10A
Evolucao das Exportacoes Siderurgicas Brasileiras
(valores em US\$ milhoes)

PRODUTOS/ANO	1981	1982	1983	1984	1985
Semi-acabados	24.6	28.2	54.1	231.1	406.3
Prod. Planos	248.9	229.8	745.9	730.4	593.9
Prod. Longos	432.8	491.9	440.6	717.5	662.8
Outros	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL	706.3	749.9	1240.6	1679.0	1663.0

Fontes: Consider, IBS.

TABELA 10B
Evolução das Exportações Siderúrgicas Brasileiras
(valores em US\$ milhões)

PRODUTOS/ANO	1986	1987	1988	1989	1990
(Semi-acabados)	421.8	599.0	1014.8	1437.7	800.3
(Prod. Planos)	556.0	543.0	1470.1	1283.1	1137.6
(Prod. Longos)	333.0	300.9	612.8	620.7	625.0
(Outros)	167.4	110.2	207.2	267.7	225.9
TOTAL	1478.2	1553.1	3304.9	3609.2	2788.8

Fontes: Consider, CTIC, IBS.

TABELA 100
PARTICIPACAO DAS EXPORTACOES NA PRODUCAO DE LAMINADOS DE ACO
(valores em milhares de toneladas)

ANOS	Producao (1)	Consumo (2)	Exportacoes (3)	(3)/(1) - (%)
1977	8436	9306	257	3.0
1978	9576	9786	609	6.4
1979	11048	10411	1015	9.2
1980	12404	12060	1230	9.9
1981	10639	9879	1746	16.4
1982	10819	9222	2236	20.7
1983	11733	7518	4718	40.2
1984	13649	9330	5089	37.3
1985	14605	10449	4674	32.0
1986	15622	12594	3669	23.5
1987	15489	12738	3125	20.2
1988	16153	10658	6245	38.7
1989	16269	11748	5147	31.6
1990	14725	8973	5463	37.1

Fonte: Piani (1988), Anuario do IBS, 1991.

TABELA 11
VALOR MEDIO, POR DESTINO, DAS EXPORTACOES SIDERURGICAS
(valores em US\$/tonelada)

DESTINO/VALOR	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
UEUA	443.22	356.34	290.82	322.43	258.76	256.06	274.88	328.89	348.13	315.36
CEE (1)	324.70	273.47	272.31	243.61	193.02	217.69	232.49	309.59	293.66	265.42
JAPAO	221.29	250.26	223.16	222.57	191.78	313.48	240.93	316.30	352.98	284.01
OUTROS OECD (2)	443.64	451.28	161.34	211.05	183.22	206.70	188.65	334.59	274.15	310.54
PEC'S ASIATICOS (3)	225.28	224.87	166.84	196.98	191.71	179.47	192.10	266.66	309.23	269.01
EXP. DE PETROLEO (4)	275.39	270.81	200.96	225.85	233.11	217.50	209.38	289.35	337.48	338.22
LA. LATINA (5)	412.34	358.99	335.78	249.73	265.76	332.31	383.18	352.32	417.44	475.93
EC. SOCIALISTAS (6)	245.30	313.57	224.43	238.40	222.40	228.95	261.76	366.97	417.52	359.79
OUTROS ASIATICOS (7)	210.34	213.15	257.55	220.64	198.74	203.11	213.64	272.90	345.74	271.57
TOTAL	312.41	301.42	237.02	259.78	233.96	240.79	237.26	302.75	335.07	310.25

Notas: (1) Europa dos doze.

(2) Canada e Turquia.

(3) Coreia do Sul, Taiwan, Cingapura e Hong-Kong.

(4) Países da OPEP

(5) Argentina, Chile, Colombia e Equador.

(6) China e URSS.

(7) India, Filipinas, Tailandia e Malasia.

Fontes: Consider, IBS.

TABELA 12A
 DESTINO DAS EXPORTACOES SIDERURGICAS BRASILEIRAS
 (valores em US\$ milhoes)

DESTINO/VALOR	1981	(%)	1982	(%)	1983	(%)	1984	(%)	1985	(%)
UEUA	264.7	46.4	191.3	30.5	361.9	34.1	456.6	31.6	395.6	26.3
ICEE (1)	52.5	9.2	102.9	16.4	46.5	4.4	69.5	4.8	98.5	6.5
JAFAD	4.1	0.7	34.1	5.4	85.6	8.1	143.9	10.0	118.2	7.8
OUTROS OECD (2)	34.8	6.1	24.6	3.9	26.9	2.5	69.5	4.8	85.4	5.7
INIC'S ASIATICOS (3)	0.7	0.1	15.9	2.5	44.0	4.1	72.8	5.0	44.3	2.9
EXP. DE PETROLEO (4)	112.6	19.7	142.0	22.6	262.9	24.7	218.4	15.1	176.9	11.9
LA. LATINA (5)	72.3	12.7	77.5	12.4	59.9	5.6	180.3	12.5	85.4	5.7
EC. SOCIALISTAS (6)	18.4	3.2	6.5	1.0	106.4	10.0	170.4	11.8	451.4	30.0
OUTROS ASIATICOS (7)	10.9	1.9	32.6	5.2	68.5	6.4	62.9	4.4	49.2	3.3

- Notas: (1) Europa dos doze.
 (2) Canada e Turquia.
 (3) Coreia do Sul, Taiwan, Cingapura e Hong-Kong.
 (4) Países da OPEP
 (5) Argentina, Chile, Colombia e Equador
 (6) China e URSS.
 (7) India, Filipinas, Tailandia e Malasia.

Fontes: Consider, IBS.

TABELA 128
 DESTINO DAS EXPORTAÇÕES SIDERÚRGICAS BRASILEIRAS
 (valores em US\$ milhões)

DESTINO/VALOR	1986	(%)	1987	(%)	1988	(%)	1989	(%)	1990	(%)
EUUA	302.4	23.4	351.0	25.8	459.4	15.1	462.0	14.0	429.3	16.6
OCDE (1)	99.8	7.7	99.4	7.3	200.9	9.3	332.0	10.0	237.0	9.2
JAPÃO	130.2	10.1	164.6	12.1	274.3	9.0	306.0	9.3	195.2	7.6
OUTROS OCDE (2)	115.8	9.0	173.9	12.8	393.3	13.0	443.9	13.4	153.3	5.9
INDÍAS ASIÁTICAS (3)	102.7	7.9	166.2	12.2	499.0	16.4	555.8	16.8	502.7	22.5
EXTR. DE PETRÓLEO (4)	124.4	9.6	105.6	7.8	237.9	7.8	241.8	7.3	337.3	13.1
AM. LATINA (5)	53.5	4.1	82.3	6.1	280.9	9.3	231.0	7.0	156.2	6.0
EC. SOCIALISTAS (6)	241.6	18.7	97.8	7.2	234.6	7.7	270.7	8.2	64.1	2.5
OUTROS ASIÁTICOS (7)	121.5	9.4	118.0	8.7	373.4	12.3	462.0	14.0	429.3	16.6

Notas: (1) Europa dos doze.

(2) Canadá e Turquia.

(3) Coreia do Sul, Taiwan, Cingapura e Hong-Kong.

(4) Países da OPEP

(5) Argentina, Chile, Colômbia e Equador

(6) China e URSS.

(7) Índia, Filipinas, Tailândia e Malásia.

Fontes: Consider, IBS.

TABELA 13

Evolucao das Importacoes Siderurgicas Brasileiras
(valores em milhares de toneladas)

PRODUTOS/ANO	1986	1987	1988	1989	1990
Semi-acabados	464.3	422.3	0.5	0.3	0.3
Frod. Planos	62.2	51.3	52.8	241.7	136.7
Frod. Longos	34.3	34.3	51.3	40.9	40.0
Outros	11.3	12.3	0.1	21.6	18.1
TOTAL	572.1	520.2	112.7	304.7	195.1

Fontes: Consider, CTC, IBS.

TABELA 14
ORIGEM DAS IMPORTACOES SIDERURGICAS BRASILEIRAS
(valores em US\$ milhoes)

ORIGEM/VALOR	1989	(%)	1990	(%)
EUROPA	39.9	14.1	28.1	12.1
OCIDENTAL (1)	107.8	38.2	108.1	46.4
JAPAO	30.9	11.0	38.9	16.7
OUTROS DECO (2)	3.2	1.1	1.2	0.5
PAISES ASIATICOS (3)	0.0	0.0	0.5	0.2
EXP. DE PETROLEO (4)	9.1	3.2	9.8	4.2
AM. LATINA (5)	63.5	22.5	10.5	4.5
PAISES SOCIALISTAS (6)	0.2	0.1	0.0	0.0
OUTROS ASIATICOS (7)	0.0	0.0	0.0	0.0

Notas: (1) Europa dos doze.

(2) Canada e Turquia.

(3) Coreia do Sul, Taiwan, Cingapura e Hong-Kong.

(4) Países da OPEP.

(5) Argentina, Chile, Colombia e Equador.

(6) China e URSS.

(7) India, Filipinas, Tailandia e Malasia.

Fontes: Consider, IRS.

TABELA 15
INDICADOR DE VANTAGENS COMPARATIVAS DA SIDERURGIA

ANO	(X-M) Siderurgico	(X-M) Total	IVC Siderurgia
1980	73.3	-2822.8	0.57
1981	164.2	1202.5	0.53
1982	474.0	780.1	1.63
1983	1127.0	6470.4	3.69
1984	1562.4	13089.5	3.87
1985	1545.0	12465.5	3.51
1986	1255.1	8304.3	2.90
1987	1343.3	11173.1	2.82
1988	3138.3	19724.1	5.57
1989	3326.6	15755.0	6.72
1990	2554.9	10319.0	6.34

Nota: Os saldos comerciais estao em US\$ milhoes.

Fontes: Consider, IRS, Conjuntura Economica (F6V).

TABELA 14

INDICADORES DE COMPETITIVIDADE EXTERNA DA SIDERURGIA BRASILEIRA

ANO	Exportacoes/Producao Total	Importacoes/Oferla Dom
1980	9.8	4.6
1981	14.1	7.3
1982	18	3.8
1983	41.3	1.1
1984	21.7	0.7
1985	22.6	0.6
1986	17.7	3.1
1987	20.2	2.8
1988	33.9	0.7
1989	31.1	1.7
1990	26.5	1.3

Fontes: Consider, IBS, Conjuntura Economica (FGV)

TABELA 17
 COMPARAÇÃO DA ESTRUTURA DE CUSTOS DA SIDERURGIA
 (US\$/Tonelada em 1985)

PAIS	Mao-de-obra	Mat. primas	Variados	Custos Diretos	Custo de Capital
BRASIL	76	114	37	227	204
RFA	81	178	50	309	30
JAPAO	60	177	66	311	59
EUA	132	242	88	462	45

Notas: Materias primas = Ferro + Carvao + Energia + Ferro-ligas;

Custo de Capital = Depreciacao + Custos Financeiros

Custos calculados a 90% de utilizacao da capacidade.

Fontes: ASF, SIDERBRAS.

TABELA 16
 PRODUTIVIDADE FISICA DO TRABALHO - 1990

Companhia	Emprego (1)	Producao (2)	Produtividade (3)
ESTATAIS			
ICSN	20303	2948	140
ICOSIPA	13792	2901	210
IUSIMINAS	15285	3464	227
ICST	6209	1986	320
IACOMINAS	5849	1933	330
IACESITA	8493	673	77
I A.F. Piratini	2531	176	70
PRIVADAS			
I Belgo-Mineira	6924	842	122
I Manesmann	6877	503	73
I Mendes Junior	2722	510	187
I Pains	1294	398	308
I Grupo Gerdau			
ICOSIGUA	5151	1241	241
I Rio Grandense	1514	241	159
IUSIEA	743	316	425
I Aconorte	1434	201	140
I Guaira	381	274	719
ICOMESA	214	42	196
ISid. Cearense	183	59	322
I Grupo Villares			
I Villares	2221	55	24
I VIBASA	2157	373	173
I Anhanguera	1152	202	175
I Ipanema	1536	61	40

Notas: (1) Forca de Trabalho Total;

(2) Milhares de Toneladas de Aco Bruto (aco em lingotes, produtos de lingotamento contínuo e aco para fundicao);

(3) Toneladas/Homem-ano.

Fontes: Balanco Anual (Gazeta Mercantil);
 IBG.

TABELA 19
 PRODUTIVIDADE DO TRABALHO - 1990

Companhia	Emprego (1)	V. Prod. (2)	Produtividade (3)
ESTATAIS			
ICSN	20303	1145312	56411
ICOSIPA	13792	1025057	74223
IUSIMINAS	15285	1312918	85896
ICST	6209	403646	65010
IACOMINAS	5849	391379	66914
IACESITA	8693	463523	53321
IA.F.Piratini	2531	91803	36271
PRIVADAS			
IBelgo-Mineira	6924	225013	32498
IManesmann	6877	207874	30227
IMendes Junior	2722	299822	110148
IPains	1294	117010	90425
IGrupo Oerdau			
ICOSIGUA	5151	362642	70402
IRio Grandense	1514	100993	66699
IUSIBA	743	92038	123873
IConorte	1434	63779	44476
IGuaira	381	67850	178084
ICOMESA	214	12818	59897
ISid. Cearense	183	15632	85421
IGrupo Villares			
IVillares	2281	22981	10075
IVIBASA	2157	167607	77704
IAnhanguera	1152	79301	68538
Ipanema	1536	44568	29016

Notas: (1)Força de Trabalho Total;

(2)Valor da Produção, a preços mundiais, em milhares de dólares;

(3)Valor da Produção anual por trabalhador empregado, em dólares.

Fontes: Balanco Anual (Gazeta Mercantil);

IBS.

TABELA 20
 PRODUTIVIDADE DO CAPITAL - 1990

Companhia	Pat. Liq. (1)	V. Prod. (2)	Produtividade (3)
ESTATAIS			
ICSN	1405535	1145312	0.8149
ICOSIPA	5395284	1025057	0.1900
IUSIMINAS	908109	1312918	1.4458
ICST	5131974	403646	0.0787
IACOMINAS	2610887	391379	0.1499
IACESITA	340915	463523	1.3596
IA.F. Piratini	123160	91803	0.7454
PRIVADAS			
Belgo-Mineira	1062934	225013	0.2117
Manesmann	519492	207874	0.4001
Mendes Junior	207192	299822	1.4471
Pains	84578	117010	1.3835
Grupo Gerdau			
ICOSIGUA	672881	362642	0.5369
(Rio Grandense	599416	100983	0.1685
IUSIBA	94773	92038	0.9711
Aconorte	321225	63779	0.1985
Guaira	182699	67850	0.3714
ICOMESA	40944	12818	0.3131
Sid. Cearense	52912	15632	0.2954
Grupo Villares			
Villares	294368	22981	0.0781
VIBASA	241190	167607	0.6949
Anhanguera	67342	79301	1.1776
Ipanema	145660	44568	0.3060

Notas: (1) Patrimônio Líquido em milhares de dólares;

(2) Valor da Produção, a preços mundiais, em milhares de dólares;

(3) Dólar Produzido-ano/Patrimônio Líquido;

Fontes: Balanço Anual (Gazeta Mercantil);

IBS.

TABELA 21

Companhia	Coefficiente de Exportacoes (1)
ESTATAIS	
ICSN	32.9
ICOSIPA	25.6
ICST	64.6
IUSIMINAS	15.1
IACESITA	17.4
PRIVADAS	
IPAINS	22.2
IMANESMANN	20.0
IBELGO-MINEIRA	12.9
ICOSIGUA	28.1
IVILLARES	31.4
UIBASA	26.7

Nota: (1) Percentual do volume das exportacoes na producao total de laminados e semi-acabados.
 Fonte: Fischer e Nunnemkamp (1988), elaborada com dados fornecidos pela CADEX.

TABELA 23
UTILIZACAO DA QUOTA DO VRA-CEE, 1990

Companhias	Coefficiente de Utilizacao (1)
ESTATAIS	70.2
ICSN	110.6
ICOSIPA	38.6
IUSIMINAS	97.9
IACESITA	95.6
IPIRATINI	18.1
I	
PRIVADAS	37.2
IELETROMETAL	5.9
IGRUPO GERDAU	77.3
IGRUPO VILLARES	46.4
IMENDES JUNIOR	93.4
IBELGO-MINEIRA	0.0
IMANESMANN	0.0

Nota: (1) Percentual do volume total exportado sobre a quota assegurada pelo VRA.

Fonte: IBS.