

DESEMPENHO E COMPETITIVIDADE DO SETOR SIDERÚRGICO BRASILEIRO NA DÉCADA DE 90

Rodrigo Vilela Rodrigues¹
Antônio Carvalho Campos²

RESUMO

Os EUA acusam a siderurgia brasileira de ter auferido bons resultados internacionais na última década devido à vigência de subsídios residuais e *dumping*. Com base nesta problemática, o objetivo deste trabalho é demonstrar que o Brasil melhorou sua participação no mercado internacional de aço por conta de melhorias em termos de eficiência e capacitação das siderurgias locais. Para tal, e em conformidade com a teoria das vantagens competitivas, são utilizados indicadores de competitividade relacionados a desempenho, eficiência e capacitação. Os resultados alcançados demonstram que mesmo que o país tenha perdido espaço no mercado internacional, o setor siderúrgico brasileiro apresentou melhoras significativas em termos de eficiência e capacitação, comprovando um esforço do setor em se adequar à nova realidade competitiva.

Palavras-chave: Desempenho, competitividade, aço, indicadores, ALCA

ABSTRACTS

U.S. authorities have been accusing Brazilian steel industry of having gained international competitiveness in the last decade as results of residual subsidies and dumping. This study aims to demonstrate that Brazilian steel industry has improved its participation in the international market due to the gains in efficiency and better qualification in local plants. For such, competitiveness indexes are used to relate performance, efficiency and qualification in the context of the competitive advantage theory. The results demonstrate that the Brazilian steel industry has lost market share in the international market, but has presented significant improvements in efficiency and qualification terms, what proves an effort of industry sector to adjust to the new competitive environment.

Key-words: Performance, competitive, steel, indexes, AFTA.

1 INTRODUÇÃO

Enfocando principalmente a alta tarifação, medidas *antidumping* e barreiras fitossanitárias, os EUA utilizam-se frequentemente de barreiras tarifárias e não tarifárias que impedem a entrada de um número considerável de produtos brasileiros em seu território.

¹ Professor Adjunto 1 – Departamento de Administração – Escola de Engenharia Industrial e Metalúrgica de Volta Redonda. e-mail: rvilela@vm.uff.br

² Professor Titular do Departamento de Economia Rural da Universidade Federal de Viçosa. E-mail: accampos@ufv.br

Neste caso, é importante citar que os produtos líderes da pauta de exportações brasileiras enfrentam barreiras, via proteção tarifária ou não, que dificultam seu acesso ao mercado americano. Na sua maioria, esses produtos são estratégicos ao desenvolvimento da economia brasileira, como é o caso do setor siderúrgico, acusado de prejudicar diretamente a indústria siderúrgica americana pela vigência dos chamados subsídios residuais (CNI, 1999).

O estudo do setor siderúrgico, em um país como o Brasil, justifica-se pelo fato deste ser um dos mais importantes ramos da economia nacional, principalmente no fornecimento de insumos para infra-estrutura e para outras áreas que atuam como termômetros da economia, como são os casos da construção civil, dos eletro-eletrônicos, dos bens de capital e da indústria automobilística (BNDES, 2001). A necessidade de uma contra argumentação tem o intuito de demonstrar que o setor pode obter ganhos de competitividade por outros meios, que não somente *dumping* ou subsídios residuais, como afirmam os EUA.

Além da importância comprovada em termos de infra-estrutura, a siderurgia também apresenta grande expressão nos números da economia nacional. O Brasil responde por 3% da produção de todo o aço bruto no mundo, além de ser responsável por 51% da produção latino-americana. Em 1997, o setor contribuiu com US\$ 1,7 bilhão na arrecadação de impostos e gerou 78 mil empregos diretos, o que corresponde a 6% do PIB industrial e 2% do PIB brasileiro. Em termos de balança comercial, a siderurgia apresentou, nesse período, o segundo melhor saldo entre os setores industriais, perdendo apenas para a atividade que engloba minério e metalurgia (BNDES, 1997).

O Brasil tem, também, importante participação no cenário internacional, já que é o único país fora da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico), a fazer parte do seu Comitê do Aço. Isto, porém, não significa que as empresas brasileiras estejam entre as mais importantes do mundo, em termos de produção. Este é o caso da Usiminas/Cosipa, que ocupou, em 1998, o 23º lugar no ranking das maiores produtoras de aço do mundo, obtendo a melhor classificação brasileira no cenário internacional. Mesmo com um posicionamento pouco expressivo nesse ranking, o Brasil apresenta vantagens em termos de custo de mão-de-obra e custo de minério de ferro, em função da abundância de jazidas existentes no país.

Uma das questões que geram mais controvérsia no setor siderúrgico é o alto protecionismo do mercado internacional, principalmente dos EUA e da União Européia. Esse protecionismo tem se intensificado cada vez mais no caso dos EUA, principal consumidor dos

produtos siderúrgicos exportados pelo Brasil, cujos números evoluíram de 15% do total exportado em 1990 para 33,5% desse mesmo total em 2001 (BNDES, 2002).

O protecionismo americano no setor siderúrgico merece destaque, não somente no que diz respeito ao setor isolado, mas também no tocante a toda economia americana, já que 80% de todos os processos *antidumping* movidos pelo país na OMC dizem respeito à siderurgia. Os principais problemas enfrentados pela área siderúrgica americana são os altos custos de produção, que são fortemente afetados pelas elevadas despesas previdenciárias inerentes ao setor, além da obsolescência do parque siderúrgico do país e da baixa qualidade de seu minério de ferro (BNDES, 2002).

Considerando esse contexto, o objetivo deste trabalho é avaliar o desempenho internacional da siderurgia brasileira na década de 90, bem como os determinantes de sua competitividade, procurando melhorar a compreensão acerca das questões relacionadas à evolução da siderurgia nacional. Vale lembrar que as acusações americanas, que se baseiam em argumentos já apresentados acima, podem causar ao aço brasileiro uma série de perdas em termos de participação no comércio internacional, além de justificar medidas protecionistas por parte dos principais importadores mundiais do produto.

2 INDICADORES DE COMPETITIVIDADE INTERNACIONAL

Uma das funções básicas do estudo da economia internacional é fazer com que bens econômicos sejam produzidos das formas mais eficientes possíveis, independentemente da distribuição espacial da produção. Esta perspectiva baseia-se numa teoria muito importante em termos de comércio internacional: a teoria das vantagens comparativas. Deve-se considerar que um país tem vantagem comparativa na produção de determinado bem se o custo de oportunidade da produção desse bem é menor em relação a outros bens que são produzidos em outros países. Caso este princípio seja respeitado, todos os países envolvidos no comércio internacional podem sair ganhando. (KRUGMAN e OBSTFELD, 2001).

Com o passar dos anos, a teoria da vantagem comparativa vem perdendo cada vez mais a capacidade de explicar os fenômenos relacionados ao comércio internacional, especialmente quando se trata de algumas indústrias em particular. Bons exemplos disso são os comportamentos paradoxais, nos casos de países como Coréia do Sul e Estados Unidos. O primeiro passou por uma guerra que tornou o capital escasso no país, o que não o impediu de

se destacar em indústrias intensivas em capital, como siderurgia e automóveis. Os Estados Unidos, por sua vez, apesar do número elevado de cientistas e de mão-de-obra altamente especializada, vê sua participação no comércio internacional de produtos intensivos em capital diminuir a cada ano (PORTER, 1993).

Nesse contexto, surgiu o conceito de vantagem competitiva, bem mais amplo que o anterior e abrangendo questões relacionadas não somente à dotação de fatores ou à sua produtividade. O estudo das vantagens competitivas disseminou uma nova questão, que é tema central nas relações comerciais: a da competitividade internacional. Em sentido amplo, competitividade é a capacidade que um agente econômico tem de desenvolver e sustentar vantagens competitivas para que possa enfrentar um ambiente de acirrada concorrência (BNDES, 1991).

Em sentido restrito, a competitividade pode ser avaliada de maneiras distintas, e, apesar da vasta gama de indicadores e metodologias utilizadas, duas delas são mais empregadas. A primeira vertente considera que a competitividade está implícita na participação de mercado (*market share*) que uma unidade produtiva pode vir a alcançar em determinado local e em um momento específico, como, por exemplo, a parcela de exportações de determinado segmento em relação ao mercado internacional total desse mesmo segmento. Através desse ponto de vista, a demanda de mercado apresenta-se como fator preponderante na definição da posição competitiva das empresas, avaliando, assim, as ações produtivas, de marketing e comerciais, tomadas pela empresa. Neste caso, a competitividade é analisada de forma *ex-post*.

A segunda vertente trata a competitividade como uma medida da eficiência na utilização dos fatores, ou seja, como a capacidade da empresa de transformar insumos em produtos, de maneira que seu rendimento seja maximizado. Bons exemplos disso são os indicadores relacionados aos preços dos produtos, aos custos de produção e à produtividade dos fatores. Esse ponto de vista transfere a importância da competitividade para o produtor, já que é ele, através da escolha das técnicas utilizadas, que determinará sua competitividade. Isso faz da competitividade uma vantagem a ser definida *ex-ante*, ao contrário do explicitado na primeira visão (FERRAZ *et ali.*, 1996).

Apesar das discrepâncias conceituais encontradas nessas duas abordagens alternativas, deve ser enfatizada a limitação desses indicadores, mesmo que eles sejam utilizados conjuntamente. O problema está relacionado ao fato de que, independente de não se estabelecer relações causais, esses indicadores são estáticos. Tendo em vista uma perspectiva

mais dinâmica e abrangente, pode-se considerar tanto o desempenho quanto a eficiência como decorrentes da capacitação acumulada pelas empresas, o que estará diretamente ligado aos aspectos de concorrência e de ambiente econômico.

O referencial apresentado tem como elemento básico a análise da empresa, sendo esta um espaço onde se planeja e organiza a produção, qualquer que seja o seu campo de atuação. As áreas de competência empresarial são os alicerces nos quais a empresa apóia a sua competitividade. Especificamente, estas áreas são a gestão, a inovação, a produção e os recursos humanos.

Mesmo que o foco principal dos estudos da competitividade seja a empresa, não somente o que ocorre no ambiente empresarial é capaz de determinar sua competitividade, tendo em vista que seus determinantes compreendem tanto fatores internos quanto externos à corporação. Desta feita, pode-se subdividir os determinantes de competitividade em fatores empresariais (internos à empresa), fatores estruturais (relacionados ao ambiente industrial) e fatores sistêmicos (sobre os quais a empresa não tem controle algum).

Os fatores empresariais são aqueles sobre os quais a empresa tem total poder de decisão. Estão relacionados, necessariamente, aos recursos de que a empresa dispõe e à maneira com que eles são alocados dentro das quatro áreas de competência. A gestão competitiva consiste basicamente em adequar as decisões organizacionais da empresa, de acordo com seu grau de informação, com as características centrais dos produtos e dos processos produtivos. A capacidade inovadora de uma empresa está intrinsecamente relacionada com sua competitividade, já que ela lida não somente com vantagens em termos de produtos prontos, mas também em termos de processos produtivos. A questão produtiva já começa a questionar princípios fordistas, com base na valorização da qualidade do produto, da rapidez de entrega e da redução dos custos de produção, sem detrimento do produto final. Os recursos humanos também passam a desempenhar papel mais significativo, e estão mais valorizados, seguindo o padrão que se apóia no tripé formado por estabilidade, participação nos processos decisórios e compartilhamento dos ganhos provenientes do aumento de eficiência.

Além dos esforços produtivos, fatores como mercado consumidor, configuração industrial, regime de incentivos e formas de concorrência, também são preponderantes para a competitividade. Esses são os fatores ditos estruturais, sobre os quais as empresas têm conhecimento, porém, na maioria das vezes, pouca influência. As novas tendências relativas à concorrência internacional apontam para um dimensionamento cada vez mais significativo

desses fatores, fato deflagrado pela elevação das exigências dos consumidores e pela necessidade de configurações industriais adequadas, por exemplo.

O mercado, com seu dinamismo, constitui um dos principais fatores estruturais ligados à competitividade, pois estimula investimentos na expansão da produção e, dependendo do seu tamanho, propicia o alcance de economias de escala. O grau de exigência dos consumidores tem levado as empresas, além dos ganhos em termos quantitativos, a recebimentos também expressivos em termos qualitativos. Essa nova realidade apóia-se na existência de um padrão de consumo internacional e na inserção cada vez mais significativa da economia brasileira nesses mercados (FERRAZ *et ali.*, 1996).

A configuração da indústria, ou seja, a forma como ela se organiza, deve ser tão estudada quanto seu mercado potencial. Já no final dos anos 70, as empresas buscavam adaptar-se ao novo cenário competitivo internacional, fenômeno que teve como resultado uma evolução em termos tecnológicos, mercadológicos e comerciais. Um dos problemas causados pelo aumento da competitividade pode, portanto, estar ligado às práticas de comércio desleal, o que demanda uma regulação eficaz.

Os determinantes apontados são influenciados, em última instância, pelas características gerais do sistema econômico: os determinantes sistêmicos. Uma vez que situam as empresas no espaço e no tempo, esses fatores são importantes para aperfeiçoar o entendimento delas, considerando-se o ambiente econômico no qual estão inseridas. Este ambiente é o objeto de estudo da macroeconomia, e os seus principais determinantes são o regime cambial, a estabilidade interna, o crescimento econômico e as condições de crédito vigentes na economia.

Além dos fatores macroeconômicos, a maneira como o Estado se relaciona com o setor industrial também é de extrema relevância. Pode-se verificar esta importância tomando por base a influência das políticas de comércio exterior, tributária, científica e tecnológica, na competitividade da indústria de qualquer nação, o que depende não só do Estado, mas também do seu quadro econômico-histórico. Essas políticas, relacionadas à competitividade, agem não somente nas indústrias ou setores envolvidos, como têm seus efeitos expandidos para a sociedade como um todo, uma vez que nela vigora um sistema capitalista industrial.

2.1 Indicador de Desempenho

O indicador de desempenho utilizado foi proposto pelo CEPII (Centro de Estudos Prospectivos e de Informações Internacionais) na França. Este indicador toma por base o setor siderúrgico, e consiste na participação do saldo comercial de um país no mercado mundial, dando, portanto, uma idéia de sua importância nesse cenário (UNICAMP, 1993).

Define-se o indicador como se segue, sendo que seus valores devem ser interpretados via comparação ou avaliação de sua evolução no tempo.

$$I_1 = 100 \times (X_{ij} - M_{ij})/W_{ij}, \quad (1)$$

onde:

X_{ij} = exportações brasileiras (i) de produtos siderúrgicos (j);

M_{ij} = importações brasileiras (i) de produtos siderúrgicos (j);

W_{ij} = comércio mundial (i) da indústria siderúrgica (j) mundial.

2.2 Indicadores de Eficiência

Os indicadores de eficiência referem-se aos preços e custos unitários de cada país em comparação com seus competidores internacionais. Os componentes dos custos unitários são associados à produtividade física e à remuneração de fatores de produção. Dada a facilidade de sua quantificação, eles são os indicadores mais difundidos na explicação do desempenho de empresas, setores ou países.

Os indicadores de eficiência, ligados a preços e custos de produção, são vistos como fatores que determinam a performance de determinada empresa, setor ou país, podendo, ainda, ser usados de forma isolada para monitorar perdas ou ganhos de rentabilidade do setor exportador. Mesmo que de maneira complementar aos indicadores de desempenho, esses indicadores são amplamente utilizados no Brasil (UNICAMP, 1993).

Um indicador que vem ganhando importância em estudos recentes é o que determina a evolução setorial da produtividade. Sua importância deve-se ao fato de poder ser utilizado não somente como complemento de outros indicadores, como no caso do custo da mão-de-obra,

mas também para monitorar o grau de heterogeneidade da estrutura produtiva e sua capacidade de resposta frente às modificações da conjuntura econômica.

Os indicadores de eficiência relacionados a preços e custos de produção utilizados neste trabalho serão os seguintes:

- a) Produtividade da mão-de-obra, medida em toneladas/homem/ano (I_2);
- b) Custos salariais totais, correspondendo à folha de pagamento somado às contribuições sociais, com valores expressos em milhões de dólares (I_3);

2.3 Indicadores de Capacitação

A relevância dos indicadores de capacitação remonta ao final da década de 70, quando diversos estudos, principalmente o de KALDOR (1978), citado por UNICAMP (1993), demonstraram que as relações inversas entre a evolução dos custos unitários, os preços de exportação e as participações dos principais países industriais no mercado mundial de manufaturas, não condiziam com o preconizado nas tradicionais abordagens da competitividade internacional. Um exemplo disso é que, no pós-guerra, as maiores taxas de crescimento de exportações e de PIB eram justamente as de países que também apresentavam as maiores taxas de crescimento em seus custos salariais.

O fato, que ficou conhecido como Paradoxo de Kaldor, levou à enganosa conclusão de que os desempenhos de países como Alemanha e Japão deviam-se exclusivamente a políticas de subsídios à exportação. Essa comprovação empírica fez com que outros autores destacassem a importância de fatores de competitividade que não estavam ligados a preços, como as mudanças tecnológicas, as economias de escala, os novos mercados, os serviços prestados, a qualidade, a capacidade financeira e a adaptação dos produtos às necessidades específicas dos usuários, além da habilidade de concorrência em prazos de entrega.

Os indicadores de capacitação, portanto, tentam sintetizar aqueles fatores de competitividade que não dizem respeito aos preços ou aos custos de produção. Neste sentido, deve-se questionar se os indicadores medem diretamente a capacitação dos agentes envolvidos ou se mostram a quantidade de recursos destinados a seu desenvolvimento. No presente trabalho são utilizados indicadores que quantificam os recursos empregados para o desenvolvimento da capacitação, principalmente pela falta de informações existentes a respeito de capacitação propriamente dita.

Os indicadores de capacitação têm sido difundidos no Brasil, notadamente pelo sucesso dos NIC's (Novos Países Industrializados) asiáticos, não somente em novas áreas (informática, microeletrônica, química fina etc.), mas também, devido ao seu crescimento, em setores tradicionais, como siderurgia e automobilismo. A capacidade dos países asiáticos na difusão de transformações mundiais, no plano produtivo, tecnológico, educacional e organizacional, tem servido de parâmetro para países como o Brasil.

No Brasil, o que incentivou a utilização desse tipo de indicador foi, principalmente, o *trade-off* ocorrido entre os indicadores de eficiência e os de desempenho. Em outras palavras, a perda de competitividade verificada nos indicadores de preços e custos, durante os anos 80, não foi compatível com o desempenho exportador do período.

Os indicadores de capacitação que serão utilizados no presente trabalho são:

- a) Relação entre investimentos em P&D e faturamento, ambos expressos em milhões de dólares e multiplicados por 100, para que os valores sejam percentuais do faturamento total (**I₄**);
- b) Relação entre investimentos em capacitação pessoal e faturamento, ambos expressos em milhões de dólares e multiplicados por 100, para que os valores sejam percentuais do faturamento total (**I₅**).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Indicadores de Desempenho

Os resultados para o indicador **I₁** (participação da balança comercial do setor siderúrgico brasileiro no comércio internacional total de produtos siderúrgicos) apresentaram tendência significativa de queda, da ordem de 7,58% ao ano, no período estudado (Figura 1). É visível que houve uma queda drástica da participação do saldo comercial brasileiro no total do comércio internacional de produtos siderúrgicos no período, e que o ano de 2000 representou apenas 55,73% do resultado obtido pelo Brasil no ano de 1990.

Por outro lado, nesse mesmo período, as importações brasileiras de produtos siderúrgicos apresentaram crescimento significativo da ordem de 21,75% ao ano. As exportações cresceram até 1993, mas, a partir de 1994, apresentaram comportamento

irregular, com quedas em 1994, 1995, 1997, 1998 e 2000, e crescimento nos anos de 1996 e 1999, que, contudo, não foram suficientes para levar o país aos altos índices de participação verificados no início da década de 90.

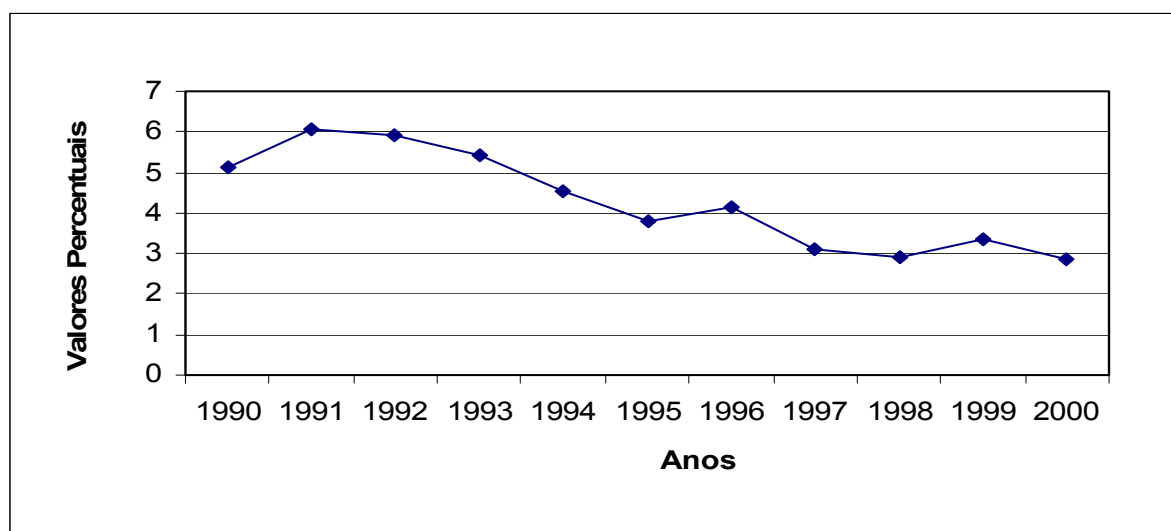


Figura 1 – Indicador I_1 – Participação do saldo comercial do setor siderúrgico brasileiro no comércio internacional total de produtos siderúrgicos de 1990 a 2000.

Fonte: Resultados da Pesquisa

O terceiro componente do indicador, o comércio internacional de produtos siderúrgicos, apresentou taxa de crescimento significativa, em torno de 5,65% ao ano, no período analisado. Isto demonstra que as exportações da siderurgia brasileira não conseguiram acompanhar o crescimento do comércio mundial nesses produtos.

Um dos principais fatores responsáveis pela involução do indicador calculado acima foi o incremento significativo das importações de produtos siderúrgicos por parte do Brasil, sendo que o crescimento verificado em 2000, comparativamente a 1990, foi da ordem de 378%. Esse incremento é resultado de uma série de fatores, mas, com certeza, um deles foi primordial: a abertura da economia. Antes da abertura, o país atuava dentro do princípio de auto-suficiência em produtos siderúrgicos, com altas alíquotas do imposto de importação e administração de preços pelo governo, prática extinta com a abertura comercial, que possibilitou a importação de produtos siderúrgicos mais intensivos em tecnologia (BNDES, 1996). Outro fato relevante nessa análise foi a valorização da moeda nacional, com o advento do Plano Real, que tornou mais fácil a importação, devido à mudança na taxa de câmbio e ao efeito renda, ambos proporcionados pelo referido plano, o que pode ser confirmado pelo grande crescimento das importações entre os anos de 1994 e 1998.

Para o entendimento das importações brasileiras de produtos siderúrgicos, é essencial considerar um problema. O Brasil importa principalmente produtos de alto valor agregado, advindos em sua maioria da Europa, e que são demandados pelas indústrias automobilísticas e de autopeças, cujas pequenas escalas de consumo no Brasil tornam a produção interna economicamente inviável.

No entanto, as exportações do setor são significantes, não apenas do ponto de vista interno, mas também para o mercado mundial. O comércio internacional de produtos siderúrgicos representava, em 1995, cerca de 30% da produção mundial, o que pode ser considerado resultado da distribuição espacial da produção, com destaque para os países asiáticos e os Novos Países Independentes (NIS), principalmente Rússia e Ucrânia. No caso específico brasileiro, o problema é grave, uma vez que apenas 55% da produção de aço do país é absorvida internamente - valor que chegou a 60% no ano de 2000 -, o que caracteriza uma grande dependência da produção nacional em relação ao comportamento do mercado externo.

As exportações brasileiras de produtos siderúrgicos apresentaram boa evolução no período entre 1990 e 1993, principalmente pelo crescimento econômico verificado nos países asiáticos, que, na época, demandavam 42% das exportações brasileiras (BNDES, 1997). A partir daí, verificou-se uma queda das exportações até 1995, fato que também pode ser relacionado à valorização da moeda nacional após a implementação do Plano Real. Mesmo que as exportações tenham se recuperado nos anos de 1996 e 1999, devido ao sensível aquecimento da economia mundial, o Brasil não mais alcançou valores próximos aos do começo da década de 90.

Esse comportamento foi fruto de uma série de fatores que atuaram no mesmo sentido. Até meados dos anos 90, o comércio internacional de todo o setor siderúrgico apresentava problemas, devido à ameaça de substituição de produtos siderúrgicos por sucedâneos, como plástico, alumínio e porcelana. Do ponto de vista interno, questões como a valorização cambial, em meados da década de 90, e o chamado Custo Brasil (responsável por um acréscimo de 6 a 12% no preço de venda dos produtos siderúrgicos) foram diretamente responsáveis pela perda da competitividade internacional dos produtos de aço brasileiros.

Externamente, alguns eventos merecem destaque, pois apresentaram relevância não só nas exportações brasileiras, mas em todo comércio internacional de produtos siderúrgicos. Primeiramente, pode-se citar a crise na indústria siderúrgica nos NIS, que levou esses países a ofertarem seus produtos a preços substancialmente inferiores aos preços praticados pelos

países de economia de mercado, fato responsável pela queda das exportações brasileiras (BNDES, 1997a). Outro fator externo, e ainda de maior relevância para a comercialização brasileira, foi a crise asiática, pois, como já exposto, a Ásia era o destino de cerca de 42% das exportações brasileiras de produtos siderúrgicos, e de 33% de todo aço transacionado no mercado mundial (BNDES, 1998).

É importante ressaltar, contudo, que, a despeito do incremento no comércio mundial de produtos siderúrgicos, as exportações brasileiras desses produtos decresceram, principalmente porque esse crescimento ocorreu dentro de blocos econômicos, ou de uma mesma região.

3.2 Indicadores de Eficiência

Os indicadores de eficiência referem-se basicamente às relações entre os preços de venda e os custos de produção, e influenciam diretamente em questões como produtividade da mão-de-obra, preços domésticos, preços internacionais de exportação e importação. Influenciam, ainda, os custos salariais totais e unitários, que são úteis na verificação da evolução do emprego no setor, tanto em termos salariais quanto em nível de emprego.

O primeiro indicador de eficiência (I_2) estudado refere-se à produtividade da mão-de-obra, calculada em tonelada/homem/ano. O crescimento da produtividade da mão-de-obra foi um dos ganhos mais significativos do setor siderúrgico nacional na década de 90, com uma variação de 259% entre 1990 e 2000 e um crescimento médio da ordem de 12,26% ao ano (Figura 2). Um dos principais responsáveis por esta mudança pode ter sido o processo de privatização do setor, que teve início em 1988 com a venda de pequenas empresas estatais e culminou em 1997 com a privatização da Companhia Vale do Rio Doce. A grande contribuição do processo de desestatização da siderurgia no Brasil foi o fim da gestão política nas plantas siderúrgicas, o que lhes propiciou uma nova organização administrativa e financeira. (VASCONCELLOS E LEE, 2001).

Do ponto de vista dos investimentos, o BNDES destaca-se como um dos fomentadores do avanço tecnológico do setor siderúrgico, cujos investimentos totais somaram US\$ 10,4 bilhões entre os anos de 1994 e 2000, e foram revertidos em atualização tecnológica, aumento da qualidade dos produtos, proteção ambiental e aumento da capacidade de produção (BNDES, 2001).

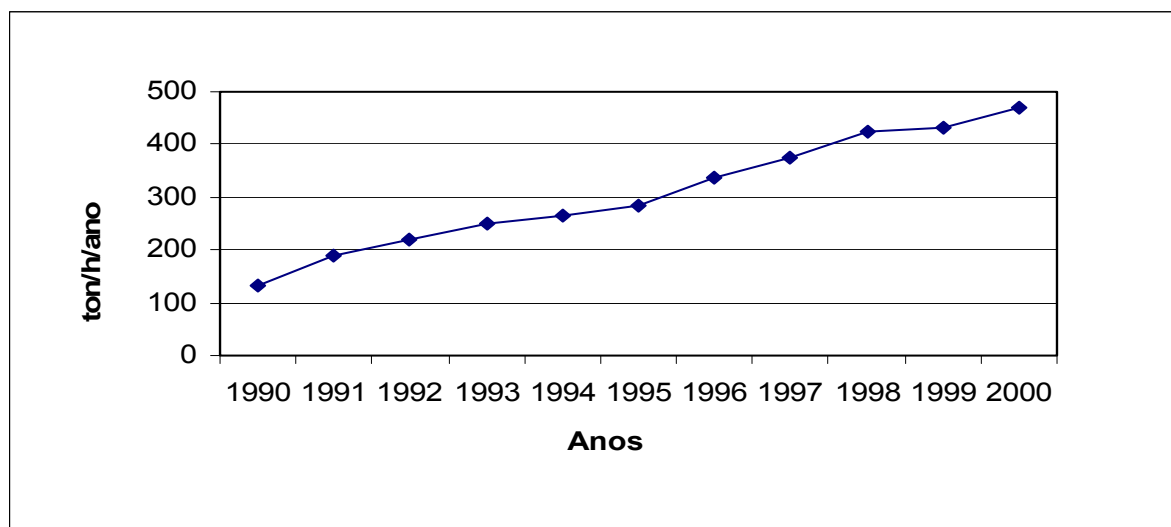


Figura 2 – Indicador I_2 – Produtividade da mão-de-obra na indústria siderúrgica brasileira de 1990 a 2000

Fonte: Resultados da Pesquisa

De acordo com IPEA (1999), a abertura comercial também teve um efeito significativo sobre o crescimento da produtividade industrial no Brasil, mesmo que esse crescimento não tenha sido acompanhado do crescimento do emprego, tanto para o setor siderúrgico como para a indústria brasileira em sua totalidade. Apesar dos ganhos expressivos em termos de produtividade, vale lembrar que o Brasil ainda continua muito aquém de países com altas produtividades, como são os casos dos países asiáticos, que já em 1995 atingiam produtividades de 550 a 600 toneladas/homem/ano.

O segundo indicador de eficiência calculado (I_3) diz respeito aos custos salariais totais, medidos em milhões de dólares (Figura 3).

Os custos salariais totais da indústria siderúrgica sofreram queda de 5% em média no período analisado, número que pode ser subdividido em uma baixa de 4,96% na folha de pagamento e de 5,14% nas contribuições sociais. Os custos com folha de pagamento e contribuições sociais em 2000 representaram, respectivamente, apenas 44,76% e 43,3% dos gastos do início da década de 90, valores que podem ser explicados pela queda significativa do emprego no setor.

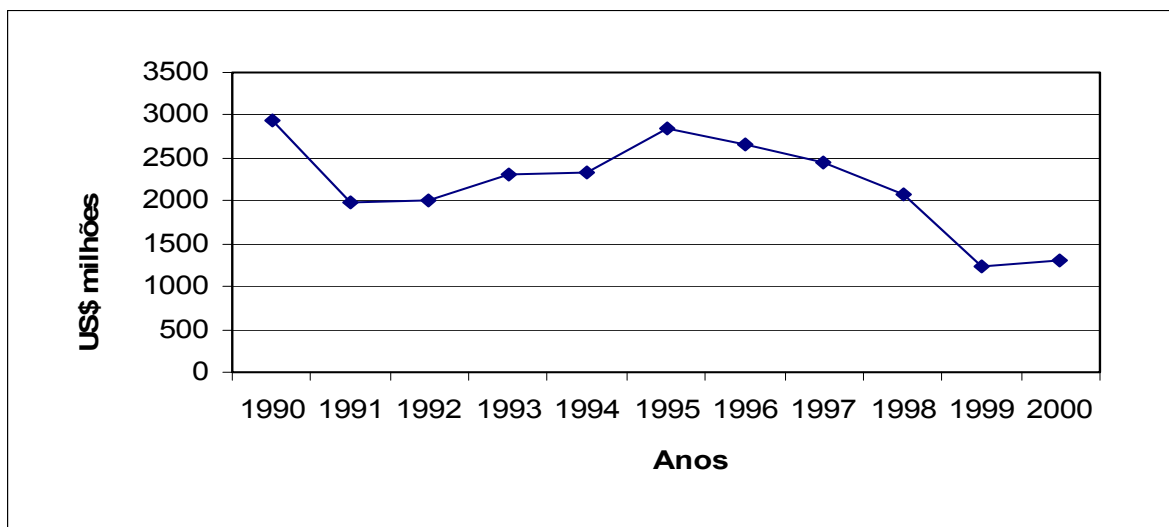


Figura 3 – Indicador I_3 – Custos salariais totais da indústria siderúrgica brasileira de 1990 a 2000

Fonte: Resultados da Pesquisa

3.3 Indicadores de Capacitação

Os indicadores de capacitação, assim como os de eficiência, são indicadores *ex-ante*, ou seja, estão ligados aos determinantes da competitividade. No entanto, esses indicadores não se relacionam com os preços ou custos de produção diretamente, pois representam a importância de fatores qualitativos na competitividade. A mudança tecnológica, as economias de escala, o desenvolvimento de novos mercados, a qualidade dos produtos, os serviços prestados, a capacidade de investimento, a adaptação dos produtos às necessidades específicas dos usuários e a capacidade de concorrer em prazo de entrega são exemplos desses indicadores. Como os indicadores de capacitação são de difícil mensuração, os dispêndios realizados em P&D e em treinamento de pessoal, como parcela do faturamento, constituem bons indicadores de como a atividade produtiva lida com o desenvolvimento desses fatores.

No presente trabalho, dois indicadores de capacitação foram analisados. O primeiro indicador (I_4) representa a razão entre os gastos em P&D e o faturamento, ambos expressos em milhões de dólares. O segundo indicador (I_5) relaciona, da mesma maneira que o anterior, os dados referentes a faturamento e gastos com treinamento de pessoal.

O primeiro indicador de capacitação não apresentou nenhuma tendência significativa no período compreendido entre 1994 e 2000 (Figura 4), comportamento que pode estar relacionado ao pequeno tamanho da amostra. É importante, neste sentido, explicitar que a

reduzida amostragem deve-se ao fato de que as estatísticas de P&D só foram disponibilizadas, em nível de setor, a partir de 1994 (IBS, 2001).

A razão gastos em P&D/ faturamento apresentou-se decrescente entre os anos de 1994 e 1995, passando a crescer até 1997, ano em que atingiu o ápice de 0,08%. A partir daí, o indicador apresentou um desempenho irregular, com uma queda expressiva em 1998, aumento em 1999 e queda em 2000. O valor do indicador em 2000 foi quatro vezes menor que o pico alcançado em 1997 e três vezes menor que o observado no início da década de 90.

Analizando-se, separadamente, os componentes do indicador, os gastos em P&D, em milhões de dólares, sofreram uma queda, estatisticamente significativa, de 17,72%, enquanto que a queda no faturamento, bem menos intensa, foi de apenas 5,12%, em média, no período de 1994 a 2000.

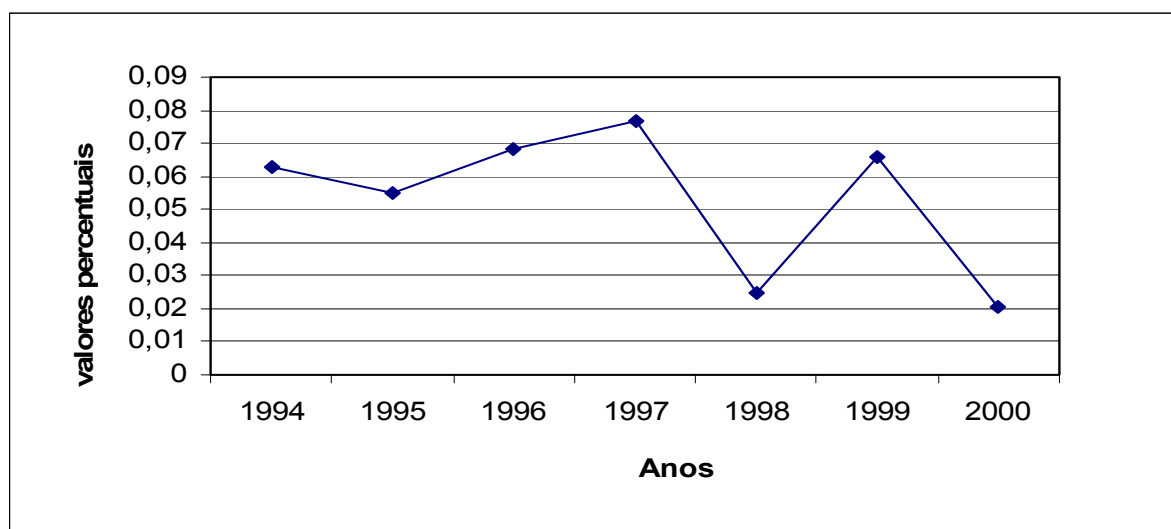


Figura 4 – Indicador I₄ – Gastos com P&D/faturamento na indústria siderúrgica brasileira de 1990 a 2000

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Apesar da reestruturação do setor siderúrgico ocorrida no mundo, quando os investimentos passaram a ser direcionados para modernização, P&D e meio-ambiente, o faturamento decrescente neste setor, no Brasil, não permitiu que essas modificações fossem implementadas de maneira adequada. Assim, perante a necessidade de se garantir a parcela do mercado externo já conquistado para produtos de baixo valor agregado, os programas de novos produtos, os novos processos e as buscas por tecnologias alternativas ficaram em segundo plano.

O indicador I_5 (razão gastos com treinamento de pessoal/faturamento) também não apresentou nenhuma relevância (Figura 5). Os resultados mostraram que, em 2000, foram gastos cinco vezes mais recursos com treinamento de pessoal do que no início da década passada. Este resultado pode estar diretamente ligado ao aumento de produtividade, e condiz com o modelo de pesquisa na indústria do início dos anos noventa, quando os dispêndios em P&D eram voltados para a qualificação de recursos humanos (CAMARGOS e PAULA, 1997).

Os gastos com treinamento de recursos humanos, medidos em milhões de dólares, evoluíram de 1994 a 1997, sofrendo significativa redução no último ano, chegando novamente a patamares do início da década, o que pode ser resultado da queda de 5% do faturamento entre 1996 e 1997. A partir de 1998, como já foi citado anteriormente, uma crise internacional no setor obrigou os competidores a trabalharem com custos cada vez mais reduzidos, dada a conjuntura de superoferta dos produtos e de baixos preços praticados por grandes exportadores (como foi o caso dos NIS).

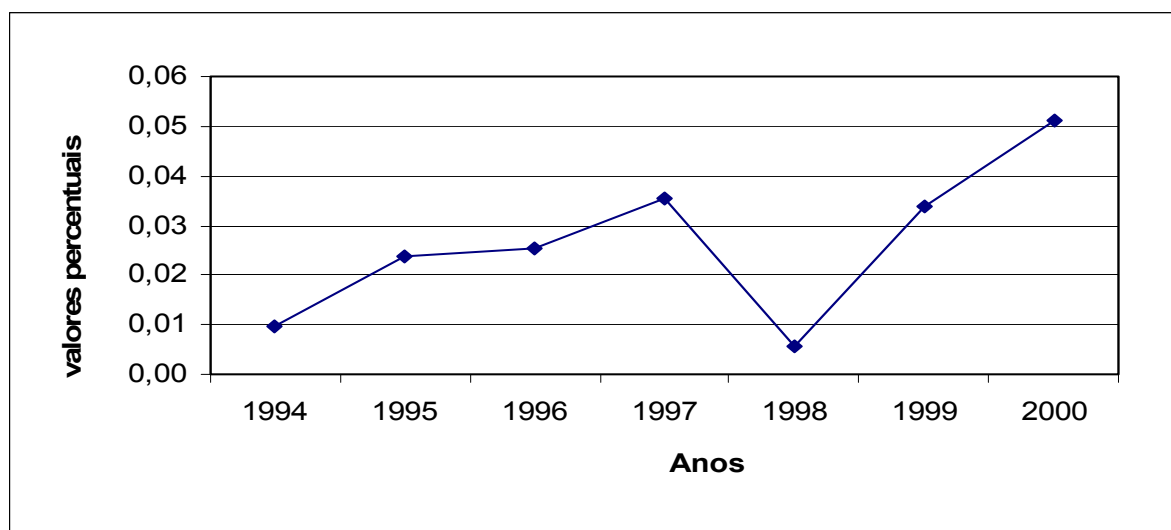


Figura 5 – Indicador I_5 – Gastos em treinamento de pessoal/faturamento da indústria siderúrgica brasileira de 1990 a 2000

Fonte: Resultados da Pesquisa

Em resumo, os indicadores de capacitação analisados apontaram um avanço em termos de recursos humanos, mas indicaram também uma involução no que concerne a Pesquisa e Desenvolvimento. Os resultados sugerem, diante da possível continuidade da crise de superoferta de produtos siderúrgicos em todo mundo e, ainda, com base em melhoria de

preços e redução de custos, uma estratégia no sentido de ampliar ou pelo menos garantir mercados já conquistados.

4 CONCLUSÕES

Considerando os dados e informações contidas no trabalho, pode-se concluir que o setor siderúrgico brasileiro, mesmo tendo piorado seu desempenho internacional na década de noventa, evoluiu significativamente em relação aos determinantes ligados à competitividade, o que pode ser verificado pelos resultados dos indicadores de eficiência e de capacitação.

Neste sentido, cabe ainda a ressalva de que, como os indicadores de desempenho são indicadores de vantagem comparativa revelada, a sua evolução está intimamente ligada à configuração do mercado e às conjunturas verificadas. Este fato é ainda mais significativo no caso dos produtos siderúrgicos, cuja gama de aplicações nos mais diversos setores da economia faz com que esses produtos sejam altamente sensíveis às variações na economia mundial. Portanto, a siderurgia brasileira não tem muita influência sobre esses indicadores, cabendo a ela apenas esforços para um progresso em termos de eficiência e capacitação.

No que se refere aos indicadores de eficiência, pode-se considerar que a evolução foi altamente positiva, uma vez que indicadores, como produtividade e custos salariais, são amplamente aceitos por instituições internacionais como justificativas para a evolução competitiva. Mesmo que os esforços produtivos na siderurgia nacional não tenham sido suficientes para melhorar a posição brasileira no comércio internacional, eles devem ser utilizados como argumentação em situações, como as acusações de *dumping* e subsídios residuais, das quais o Brasil tem tentado se livrar com frequência.

A disposição dos resultados relacionados aos gastos de Pesquisa e Desenvolvimento demonstra apenas uma estratégia distinta para o setor, e não que este tenha dado menos importância ao tema na década de noventa, haja vista a queda abrupta dos valores investidos diretamente em P&D. O fato é que os gastos com P&D, aliados ao fenômeno do protecionismo, que ganhava força e ameaçava o mundo do aço, não se justificariam frente a um mercado em crise naquela década. Tudo isso dificultava muito a entrada do país em novos mercados. No entanto, merece destaque o desempenho dos gastos com treinamento de pessoal, o que demonstra não somente amadurecimento em termos de qualidade de

investimentos, mas também quanto ao foco desses recursos, uma vez que o direcionamento desses gastos está intimamente ligado a estratégias comerciais definidas.

A siderurgia nacional, na década de noventa, demonstrou que está se preparando para os desafios de um mercado cada vez mais concentrado e protegido. Porém, ainda apresenta deficiências significativas no que se refere às questões relativas à política comercial. Mesmo sendo o Brasil o único país fora da OCDE a participar do Comitê do Aço, ele apresenta, ainda, fraca participação nas esferas decisivas do setor.

Por outro lado, o país tem sinalizado na direção das modificações ocorridas no setor em todo mundo, principalmente no tocante à estrutura de mercado, uma vez que empresas brasileiras já aderiram à onda de fusões e aquisições que se tornaram comuns ao setor. Enfim, a siderurgia brasileira tem evoluído, nos últimos anos, pelos seus próprios meios, contrariando a prerrogativa americana de que a competitividade do setor siderúrgico nacional deve-se apenas a subsídios e práticas de *dumping*.

5 Referências Bibliográficas

1. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, **Competitividade: conceituação e determinantes**. Texto para Discussão 2. Brasília: 1991. 26p.
2. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, **Globalização na siderurgia**, Brasília: 1996. 7p.
3. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, **Setor siderúrgico no Brasil e no Mundo**, Brasília: 1997. 24p.
4. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, **O colapso do aço na NIS**, Brasília: 1997a. p.
5. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, **Impactos da crise asiática no mercado de aço**, Brasília: 1998. 9p.
6. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, **Impactos da Privatização no setor siderúrgico**, Brasília: 2001. 12p.
7. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, **Aço: O desafio das exportações brasileiras para os Estados Unidos da América**, Brasília: 2002. 18p.
8. CAMARGOS, S. P., PAULA, G.M.de. **Competitividade e privatização: o caso da siderurgia brasileira**. Caderno de Pesquisa em Administração, São Paulo, v.2, n.5, p 17-26, 1997.
9. CNI. **Barreiras externas às exportações brasileiras 1999**. [01 mar 2002]. (http://www.cni.org.br/f_ps_barreiras.html).
10. FERRAZ, J.C. KUPFER, D. HAGUENAUER, L. **Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1996. 386p.

- Instituto Brasileiro de Siderurgia – IBS. **Anuário Estatístico – 2001**. Rio de Janeiro: 2001. 93p.
11. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. **Evolução da produtividade industrial brasileira e abertura comercial**. Texto para Discussão 651. Rio de Janeiro, 1999, 31p.
 12. KALDOR, N. **The effects of devaluations on trade in manufactures**. In: **Further Essays on Applied Economics**. London, Duckworth, 1978
 13. KRUGMAN, P. OBSTFELD, M. **Economia Internacional: Teoria e Política**. 5 ed. São Paulo: Makron Books. 2001. 797p.
 14. PORTER, M.E. **A Vantagem Competitiva das Nações**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1993, 897p.
 15. Universidade de Campinas – UNICAMP. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Campinas. 1993. 198p.
 16. VASCONCELLOS, E. P. G. LEE, S. I. **Determinantes da competitividade da siderurgia brasileira**. [16 dez 2001]. (http://www.ead.fea.usp.br/Semead/4semead/Artigos/adm_geral/Vasconcellos_e_Lee.pdf).