

ARQUIVO 3

Indústria Siderúrgica: Reestruturação e Competitividade

Cristiana Fernandes De Muijder¹ e Fátima Marília Andrade de Carvalho²

Resumo

A indústria siderúrgica brasileira vem passando, nos últimos anos, por importantes transformações, consequência da desestatização do setor que provocou uma profunda reestruturação envolvendo aquisições, incorporações e internacionalização das empresas, alcançando, assim, larga escala de operação. O objetivo geral do trabalho é analisar fatores determinantes da competitividade da indústria siderúrgica face às mudanças estruturais e conjunturais ocorridas nos anos 90 na economia brasileira. A amostra contempla o conjunto das indústrias siderúrgicas brasileiras e utiliza os indicadores de produção de aço bruto, quantum e valor exportado, faturamento, folha de pagamentos, contribuições sociais, investimentos e produtividade. O Modelo de Matriz de Análise Política (MAP) foi utilizado para gerar os indicadores: coeficiente de custo privado, coeficiente do custo dos recursos domésticos, coeficiente de proteção nominal para produto, coeficiente de lucratividade e coeficiente de competitividade. Os resultados obtidos demonstraram que a indústria siderúrgica manteve a competitividade após o processo de reestruturação e apresentou um ganho de competitividade ao agregar tecnologia, qualidade e produtividade em seu processo produtivo.

Palavras Chaves: Indústria Siderúrgica, Siderurgia, Reestruturação, Privatização, Competitividade

¹ MS Economia Rural – UFV - Professora Assistente do Centro de Ciências Gerenciais da UNA, Belo Horizonte, MG – cristiana@una.br

² DS Economia Rural – UFV - Professora Adjunta da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais – fmac@mail.ufv.br

Abstract

The Brazilian steel industry is undergoing important transformations in the last years. These due to the sector desestatization enforcing a deep restructuring such as companies buying, incorporating and internationalizing in a large scale. The main scope of this study consists in analyzing the determining factors of the steel industry competitiveness following the Brazilian economic structural and conjunctural changes in the 90'. Therefore one used the global Brazilian steel industry indicators such as crude steel production, exported amount, export FOB value, net sales, pay roll, social contributions, investments and productivity. The Policy Analysis Matrix (PAM) was used to obtain the coefficients of private costs, domestic costs, nominal protection, profit and competitiveness. The analysis of these PAM coefficients confirms the hypothesis of maintenance of the competitiveness of the Brazilian steel industry after restructuring process. One may assert as conclusion that the Brazilian steel industry increased its competitiveness through technological, qualitative and productivity upgrading of production process.

Keywords: Steel Industry, Restructuration, Desestatization, Competitivity.

1. Introdução

A economia brasileira vem passando desde o início dos anos 90, por intenso processo de reformas econômicas e institucionais dado o processo de globalização que caracteriza o novo padrão de expansão da economia mundial e, o ajuste requerido, passa pela busca de competitividade de todos os setores, em especial, do setor industrial.

A evolução do PIB industrial mostra os efeitos imediatos desse processo. A taxa de crescimento anual da ordem de 6,73%, no ano de 1994, declinou para -1,6% no ano de 1999, embora no primeiro semestre de 2000 tenha alcançado uma taxa média de crescimento de 5% (BRASIL, 2000a).

A abertura da economia brasileira, iniciada no final dos anos 80, teve como causas principais as forças globalizadoras em operação na economia mundial, que deixavam claro que o modelo de desenvolvimento fechado chegava ao seu final. Segundo NAKANO (1994), novas forças motoras deste crescimento econômico encontram-se no comércio, investimento e financiamento internacional.

De acordo com BNDES (2001), a crescente preocupação com a questão da competitividade origina-se de mudanças no cenário econômico mundial das últimas décadas, que resultaram em um novo padrão de competição industrial e de vantagens competitivas. O desafio não se esgota no gerenciamento dos preços, mas na qualidade dos produtos, marketing, serviços antes e pós-venda e logística. Segundo PORTER (1993), a vantagem competitiva surge do valor que a empresa consegue criar para seus compradores e que ultrapassa o custo de produção. A competitividade de uma indústria é a capacidade de desenvolver e sustentar vantagens competitivas que lhe permitam enfrentar a concorrência, e baseia-se em diversos fatores externos e internos à própria empresa.

Conforme estudos realizados pela Confederação Nacional da Indústria, CNI (1999), o desempenho das indústrias brasileiras deve-se à demanda de produtos industriais (interna e externa); ao nível dos investimentos produtivos na indústria; ao ritmo das inovações tecnológicas, além dos custos associados à carência de infraestrutura, inconsistência do sistema tributário, falhas dos mecanismos de financiamento e rigidez do mercado de trabalho.

Fatores como a capacidade instalada da indústria, índice de pessoal ocupado na produção industrial, taxas médias de crescimento da produtividade da mão-de-obra, taxas médias da produtividade do trabalho, vendas industriais para mercado interno, valores exportados e importados da indústria, montantes desembolsados do sistema BNDES para gêneros industriais são indicadores importantes para o estudo da competitividade e vantagens comparativas da indústria.

O objetivo das indústrias, neste novo ambiente, é encontrar um padrão de competição e de vantagens competitivas que lhes assegurem a conquista de mercados e, assim, sua sobrevivência. A indústria siderúrgica, também sob o impacto da abertura comercial e da competição internacional, enfrenta um processo de especialização e reestruturação tecnológica, objetivando ajustar-se às mudanças estruturais ocorridas nos anos 90 que envolvem privatização do setor, abertura comercial, investimento tecnológico e estabilização econômica. No contexto deste novo cenário, fundamenta-se a importância de uma análise direcionada à identificação dos fatores internos e externos que contribuam para o processo de busca de vantagens competitivas, e, por consequência, do desenvolvimento industrial brasileiro.

2. Objetivos

O objetivo básico deste artigo é analisar os fatores determinantes da competitividade da indústria siderúrgica nacional face às mudanças estruturais e conjunturais ocorridas nos anos 90. Especificamente, determinar o perfil da produção industrial siderúrgica brasileira e identificar os fatores internos e externos que favorecem a competitividade do setor siderúrgico.

3. Aspectos Econômicos da produção siderúrgica mundial e brasileira

Em sua evolução, a siderurgia mundial apresentou três estágios distintos. No primeiro, correspondente ao período pós-guerra até a década de 70, contou com enorme desenvolvimento, assim como ocorreu com outras indústrias. Entre 1945 e 1979, a taxa média anual de crescimento da produção mundial de aço bruto foi cerca de 5%. A reconstrução de um mundo assolado pela guerra alavancou a atividade industrial, favorecendo alguns países no rápido desenvolvimento de suas economias, constatando-se um grande crescimento da siderurgia nos países desenvolvidos e também em alguns países em desenvolvimento, que, como o Brasil, implantaram e expandiram sua siderurgia através do Estado. Nessa fase, a siderurgia mundial era predominantemente estatal: o índice de estatização da produção de aço atingiu 75% em 1980. (BNDES, 2001).

No segundo estágio, na década de 80, o setor caracterizou-se pela estagnação com produção em torno de 700 milhões de t/ano, e pela desaceleração do crescimento das economias desenvolvidas o que influenciou muito o comportamento da demanda de aço. Essa fase, de superoferta de aço com preços em queda, caracterizou-se também pela intensificação do uso de materiais substitutos como alumínio, plástico e cerâmica, ameaçando a hegemonia do aço. A produção siderúrgica da América Latina cresceu 189,4% na década de 80 comparando-se com a década anterior, enquanto a produção mundial crescia apenas 20,18% no mesmo período, o que indica o ganho de competitividade e representatividade uma vez que participava, na década de 70, com 2,22% da produção siderúrgica mundial, crescendo nos anos 80 para 4% e alcançando, na década de 90, 5% conforme dados do IBS (1995).

A siderurgia estatal tinha limitações para completar o seu ciclo de capacidade, constituindo ela própria entraves ao seu desenvolvimento. Exemplo disso eram as influências diretas das decisões políticas onde o controle do Estado reduzia a velocidade de resposta produtiva e a liberdade das empresas em relação às exigên-

cias do mercado e às mudanças do ambiente. De maneira geral, os investimentos em pesquisa de novas tecnologias de produtos e processos realizados pelas empresas eram insuficientes para caracterizar um salto qualitativo. Muitas delas tornaram-se lentas, desatualizadas ou até mesmo obsoletas tecnologicamente, pouco racionalizadas e pouco eficientes em custo, e muitas vezes protegidas por mercados fechados. A reestruturação e a aglização da siderurgia mundial, em processo de estagnação, passou a se constituir uma necessidade imperiosa.

A terceira fase, iniciada em 1988 e que perdura até os dias atuais, caracterizou-se pela reestruturação, com profundas e constantes transformações do setor. Alavancado pelas políticas de abertura de mercado e globalização econômica, iniciou-se um processo agressivo de privatização na siderurgia mundial. Esse movimento, que pode ser considerado o ponto de partida para a reestruturação, vem ocorrendo ao longo de toda a década de 90, de forma constante e bastante intensa. Em 1990 a participação estatal na indústria siderúrgica era de 60% da produção mundial atingindo, em 1994, 40% restando menos de 20% nas mãos do Estado, com grande concentração na Rússia, Ucrânia e China.

Em termos nacionais, a evolução da produção de aço cresceu 21,5%, na década de 90, enquanto a produção da América Latina cresceu 32% e a mundial 2%. Analisando a evolução ano a ano, percebe-se uma tendência de queda da taxa de crescimento da produção siderúrgica brasileira, embora em um patamar menor que o ocorrido no mundo e na América Latina. (Quadro 1)

Quadro 1 - Produção de aço bruto no Mundo, na América Latina e no Brasil, em 10⁶ t e taxa anual de crescimento, em porcentagem. Período 1990-99

Ano	Produção Aço Bruto 10 ⁶ t			Taxa Crescimento (%)		
	Mundo	América Latina	Brasil	Mundo	América Latina	Brasil
1990	770,10	38,50	20,50	-	-	-
1991	733,60	39,50	22,60	-4,7%	2,6%	10,2%
1992	719,70	41,40	23,90	-1,9%	4,8%	5,8%
1993	727,60	43,60	25,20	1,1%	5,3%	5,4%
1994	752,20	46,00	25,70	3,4%	5,5%	2,0%
1995	752,20	47,70	27,10	0,0%	3,7%	5,4%
1996	750,00	50,00	25,20	-0,3%	4,8%	-7,0%
1997	798,80	52,30	26,10	6,5%	4,6%	3,6%
1998	776,90	51,50	25,70	-2,7%	-1,5%	-1,5%
1999	786,80	50,90	24,90	1,3%	-1,2%	-3,1%

Fonte: IBS, 2000

Indústria Siderúrgica: Reestruturação e Competitividade

Cabe também considerar que o Brasil, apesar de ser o oitavo maior produtor mundial, não possui nenhuma empresa entre as 20 maiores do mundo, sendo que o maior fabricante (Posco, da Coreia) tem capacidade superior à totalidade da produção de aço do Brasil (26,5 milhões de t). Na relação dos maiores produtores mundiais em 1999, a maior empresa nacional (Gerdaul), incluindo suas atividades no exterior, encontrava-se em 32º lugar, a CSN em 36º e a CST em 47º. Considerando-se a capacidade conjunta de Usiminas e Cosipa, maior grupo siderúrgico do país, com 5,6 milhões de toneladas de aço bruto, sua colocação seria a 28º no ranking mundial. Portanto, o Brasil ainda não atua de acordo com padrões mundiais de largas escalas de operação, sendo de interesse, desse modo, a continuidade do processo de reestruturação para maior competitividade no mercado global.

4. Referencial Teórico e Analítico

A análise da competitividade envolve duas abordagens. A primeira, ex-post, avalia os resultados obtidos e relaciona a competitividade das indústrias com as posições no mercado nacional e internacional. A segunda trata a competitividade como a capacidade de competir no longo prazo, sendo uma abordagem ex-ante. Esta, busca evidenciar os determinantes da competitividade e, assim, manter, criar e ampliar novas posições no mercado nacional e internacional.

No cenário atual de alta competitividade, o conceito de "Vantagem Competitiva", vai além das teorias tradicionais das vantagens comparativas refletindo a concepção de competição de forma mais abrangente.

Com a convergência das capacidades tecnológicas entre países desenvolvidos, a expansão das empresas multinacionais e o desenvolvimento do mercado internacional de capitais, as fronteiras nacionais e as distâncias entre as nações têm importância econômica cada vez menor. Essa nova configuração em escala mundial gera ganhos significativos para as empresas, dando origem a uma nova vantagem competitiva. Segundo NAKANO (1994), este cenário é propício a empresas transnacionais que aproveitam as vantagens comparativas específicas de cada país, utilizando novas tecnologias de informação e coordenação.

Segundo PORTER (1999), as vantagens competitivas são criadas através de um ato de inovação: levar ao mercado novas e melhores maneiras de competir em uma indústria. No mundo real, buscar competitividade não é um ato de transferir recursos para pontos onde os rendimentos são possivelmente mais elevados, e

sim, definir estratégias empresariais, em resposta aos cenários econômicos, que aumentem a rentabilidade dos produtos e processos.

Assim, a prosperidade não é algo herdado, mas sim, o produto do esforço criativo humano. Ela depende da capacidade da indústria de inovar e melhorar em relação aos seus melhores competidores.

A competição global é crescente e a vantagem competitiva é sustentada por valores nacionais, cultura e estrutura econômica. O êxito de determinados setores é determinado por um ambiente doméstico dinâmico, progressista e desafiador.

Vários são os conceitos de competitividade nacional. Podem envolver fenômenos macroeconômicos induzidos por variáveis como taxa de câmbio, taxa de juros e déficits governamentais. A definição de competitividade nacional pode ser tomada como função da mão-de-obra barata e abundante, ou por estar relacionada com políticas governamentais como subsídios, por exemplo. Pode ser citada ainda a relação entre competitividade nacional e práticas gerenciais.

Ainda segundo PORTER (1999), a produtividade é o principal determinante do padrão de vida de longo prazo do país; é causa primordial da renda *per capita* nacional e, da mesma forma, a produtividade pode ser considerada um importante indicador para a competitividade setorial.

Os indicadores da competitividade da indústria siderúrgica brasileira foram determinados a partir da estimação da Matriz de Análise Política (MAP), desenvolvida por MONKE e PEARSON (1989). Este modelo representa um ponto intermediário entre o desejo de contar com um modelo abrangente de equilíbrio geral para descrever a economia do país em detalhes, e a necessidade de contar com um método de análise política que opere dentro das restrições de tempo e disponibilidade de dados. Os conceitos de vantagem comparativa, custos de fatores, competitividade de sistemas de produção e indicadores de desempenho da política comercial constituem elementos fundamentais para o desenvolvimento da análise. Utilizando-se a MAP pode-se analisar a eficiência econômica e a competitividade por meio de uma visão integrada do processo produtivo, identificando os entraves quanto à redução dos custos além de avaliar os efeitos dos elos anteriores e posteriores da cadeia produtiva. O Quadro 2 mostra a estrutura da Matriz de Análise Política, que considera os fluxos de receitas, de custos e lucros.

Quadro 2 - Estrutura da Matriz de Análise Política

	Custos			Lucro
	Receitas	Insumos comercializáveis	Fatores Domésticos	
Preços privados	A	B	C	D
Preços Sociais	E	F	G	H
Divergências	I	J	K	L

Fonte: MONKE, 1989.

Desta estrutura da Matriz de Análise Política (MAP) podem ser derivadas as seguintes relações:

- D = A - (B+C) (i)
- H = E - (F+G) (ii)
- I = A - E (iii)
- J = B - F (iv)
- K = C - G (v)
- L = D - H = I - J - K (vi)

As duas primeiras identidades, "i" e "ii", definem o lucro a preços privados e a preços sociais, respectivamente. A lucratividade privada mostra a competitividade do sistema em face ao nível tecnológico, aos preços dos produtos, aos custos dos insumos e às transferências. A lucratividade social apresenta a valoração social da receita e dos custos. A terceira, "iii", estabelece a divergência entre as receitas privadas e sociais. A quarta relação, "iv", estabelece a divergência para insumos comercializáveis. A quinta relação, "v", estabelece a divergência para os fatores domésticos e a sexta, "vi", mostra o resultado líquido para a atividade.

Para verificar as diferentes composições de produção são considerados os seguintes indicadores:

a) Coeficiente do custo privado (ccp):

$$ccp = \frac{C}{A - B}$$

Utilizado para comparar as lucratividades privadas e representar a razão entre custos dos fatores domésticos (C) e o valor adicionado pelo uso de insumos comercializáveis, a preços privados (A-B). O valor adicionado (A-B) mostra quanto o sistema pode produzir para pagar os fatores domésticos, incluindo um retorno

normal do capital, e ainda permanecer competitivo; isto é, não ter lucros nem perdas. Se o ccp for igual à unidade, o valor adicionado é igual à remuneração dos fatores domésticos. O lucro, então, é zero, indicando que os fatores de produção domésticos estão recebendo seu retorno normal. Um ccp inferior à unidade significa que os fatores de produção domésticos estão recebendo mais que o seu retorno normal, indicando, assim, que a atividade pode ser expandida.

b) Coeficiente do custo dos recursos domésticos (crd):

$$crd = \frac{G}{E - F}$$

Representa a eficiência relativa em sistemas que produzem produtos diferenciados como medida de comparação entre os benefícios sociais, semelhante ao que o coeficiente de custo privado exerce para os lucros privados. Quando o crd é igual à unidade, os fatores domésticos estarão recebendo exatamente seu custo de oportunidade social. Desta forma, com esta atividade pode-se gerar retornos para os fatores domésticos que são compatíveis com o valor social. Se o crd for superior à unidade, os fatores de produção domésticos estarão recebendo mais que o seu custo de oportunidade, portanto estão sendo subsidiados. As atividades que apresentam valores menores ou iguais à unidade são aquelas em que o país possui vantagem competitiva.

c) Coeficiente de proteção nominal para produto (cpn_p):

$$cpn_p = \frac{A}{E}$$

Contrasta o preço privado do produto, no mercado doméstico, com um preço social (internacional) comparável, refletindo o efeito da medida política e de quaisquer falhas do mercado não corrigidas pela política eficiente que causa divergência entre os dois preços. Um cpn_p igual à unidade indica que não há proteção e, consequentemente, não ocorrem transferências. Um cpn_p menor que a unidade, implica na transferência de renda dos produtores para a sociedade, porém, o cpn_p maior que a unidade significa que há transferência de renda da sociedade para os produtores.

d) Coeficiente de lucratividade (cl):

$$cl = \frac{(A - B - C)}{(E - F - G)}$$

Mede os efeitos dos incentivos de todas as políticas indicando o efeito total dos incentivos das medidas de política, incluindo as que influenciam o mercado de fatores domésticos. Sua utilidade é restrita quando os lucros privados ou benefícios sociais são negativos, visto que os sinais de ambas as entradas devem ser conhecidos para permitir clara interpretação.

e) Coeficiente de competitividade

$$cc = \frac{I}{crd}$$

Comprova o poder do setor diante das exigências competitivas mundiais. Quanto maior o coeficiente de competitividade encontrado, maior o poder de competição do setor perante o mercado.

5. Resultados e Discussão

1.1 Indústria Siderúrgica : Reestruturação

As principais características da siderurgia brasileira antes da privatização, até 1992, eram, em síntese, as seguintes: setor altamente endividado, parque industrial desatualizado, limitações de investimentos, gestão burocratizada e/ou política, limitações comerciais, baixa autonomia de planejamento e estratégia, e alto passivo ambiental.

Desse modo, a predominância de estatais, com alto nível de endividamento, gera uma certa imobilidade no mercado, além de proporcionar baixos investimentos em pesquisa tecnológica e menor velocidade na reformulação de processos produtivos e na consequente obtenção de ganhos de produtividade. Em tal contexto, as empresas muitas vezes atuavam segundo interesses políticos, discordantes do foco comercial. O setor possuía, assim, sérios entraves ao desenvolvimento.

A privatização da siderurgia brasileira possibilitou o término de um longo período cujo enfoque principal era o modelo de substituição de importações com reserva de mercado, em que as empresas operavam em segmentos não concorrentes entre si. Isso gerava inconvenientes, em termos de preço e qualidade para os consumidores, resultantes da falta de competição. A possibilidade de entrada de novos concorrentes no mercado ampliou a competição, propiciando a busca de novos padrões de eficiência administrativa, comercial e financeira.

Paralelamente à privatização, iniciou-se o processo de liberalização do setor – com a redução do controle de preços pelo governo bem como a abertura da economia. Reduziram-se as alíquotas de importação de produtos siderúrgicos e de tecnologia, assim como as barreiras não-tarifárias. Esse foi o cenário para dar partida ao processo de reestruturação da siderurgia brasileira, cujos principais ganhos foram os seguintes: melhorias de performance nas áreas administrativa, financeira e tecnológica; participação em novos investimentos no exterior e em parcerias com clientes; redução de custos e elevação da produtividade; acesso ao mercado de capitais; desenvolvimentos de processos e produtos para atendimento ao cliente; definição de novos investimentos em modernização e atualização tecnológica e meio ambiente; investimentos em logística e infra-estrutura; e, estratégias comerciais mais agressivas.

Em relação aos aspectos econômico-financeiros, as empresas se beneficiaram com a capitalização de novos sócios empreendedores e com o alongamento do perfil de endividamento, passando a contar com margens operacionais mais adequadas.

Após a privatização da siderurgia brasileira, cujo final se deu em 1993, teve início um processo de reestruturação, modernização tecnológica e aumento da capacidade para adequação ao ambiente competitivo.

A siderurgia brasileira apresentou rápido crescimento na década de 80, registrando-se relevantes investimentos das estatais no aumento da capacidade instalada, especialmente de produtos planos, com a produção anual total saltando de 15 milhões de t até atingir o pico de cerca de 24 milhões de t.

Os dados do Quadro 3 mostram que a partir de 1994 e até 1998, o crescimento sustentado do consumo aparente interno de aço exigiu das empresas siderúrgicas uma redução dos seus volumes de exportação, atingindo em 1998 cerca de 8 milhões de t, enquanto o consumo aparente alcançava o seu maior volume, cerca de 15 milhões de t. A produção de aço nesse período manteve-se ao redor de 25

milhões de t/ano, porém o faturamento da indústria iniciou um movimento de queda acentuada a partir de 1996, pois os preços internacionais iniciaram um processo de redução, intensificado entre 1997/99, por força das diversas crises econômicas ocorridas nesse período, ocasionando superoferta de aço no mundo em consequência da queda de demanda.

Em 1999, observou-se a retração da produção siderúrgica. Houve queda do faturamento da indústria, em dólar, para um patamar próximo ao obtido em meados da década de 80. O nível de importações cresceu em produtos especiais localizados. A produtividade atingiu 423t/H/ano, situando-se próxima à média mundial, levando em conta a continuidade de redução da mão-de-obra da indústria, que atingia cerca de 58 mil empregados ao final de 1999. O retorno dos investimentos em modernização tecnológica, propiciou a significativa evolução da produtividade desta indústria de 155 t/H/a em 1990 para 493 t/H/a em 2000.

Quadro 3 – Indicadores de Evolução da Siderurgia Brasileira - 1990/2000

Indicadores	1990	1994	1999	2000
Produção (Milhões de t)	20,6	25,8	25,0	27,1
Consumo Aparente (Milhões de t)	8,8	12,1	14,2	15,2
Exportações (Milhões de t)	9,0	11,1	9,8	10,2
Faturamento (US\$ Bilhões)	10,6	11,6	7,9	9,5
Exportações	3,0	3,4	2,2	2,9
Mercado Interno	7,4	7,9	5,7	6,6
Importações (US\$ Bilhões)	0,2	0,3	0,5	0,5
Produtividade (t/H/a)	155	264	423	493
Número de Empregados (Mil)	132,7	97,4	58,9	55,0

Fonte: IBS (2000c)

O Quadro 4 mostra a evolução dos principais indicadores da siderurgia nacional na década de 90. A melhoria nos preços praticados internamente fez com que o faturamento global da indústria tenha atingido, em 1994, o seu ponto máximo.

Os novos investimentos, em consonância com o mercado mundial, aceleraram o processo de redução de mão-de-obra e melhoria da produtividade. Ao longo da década de 90, houve um crescimento contínuo da produtividade, que era de 155 toneladas homem ano em 1990, em 1994, atingiu 264 toneladas por homem ano, e em 1999 alcançou 432 toneladas homem ano. Quanto à capacidade instalada do

parque siderúrgico nacional, nota-se um aumento de 7,14% no ano de 1996 com relação ao início da década de 90 e, depois, em 1998, um acréscimo de 3,34% em 1998 em relação à 1997.

Isto indica que o ganho de produtividade (t/H/a) foi consequência dos investimentos, das novas tecnologias adotadas e da reestruturação do setor siderúrgico e não somente causada pela expansão da planta industrial.

Quadro 4 - Indicadores da siderurgia nacional, 1990-1999

Ano	Capacidade Instalada (t)	Produtividade (t/H/a)	Produção (t)	Preço Unitário
1990	28	158	20,5670	206,08
1991	28	188	22,6170	85,85
1992	28	220	23,9340	110,84
1993	28	250	25,2070	138,11
1994	28	266	25,7470	145,92
1995	28	283	25,0760	128,88
1996	30	336	25,2370	137,37
1997	30	375	26,1530	118,58
1998	31	423	25,7600	76,70
1999	31	432	24,9960	76,69

Fonte: IBS (2000b)

1.2. Indústria Siderúrgica e Competitividade

A Matriz de Análise Política resultante da adequação ao setor siderúrgico permite analisar os efeitos do preço unitário, insumos e fatores domésticos assim como a margem bruta do mercado nacional comparando-os com o mercado internacional.

O mercado nacional define a produção siderúrgica brasileira, enquanto o mercado internacional é uma "proxy" que simboliza os preços econômicos ou sombra nas avaliações de custos e benefícios sociais.

O preço unitário, para o mercado nacional, indica o faturamento, em US\$, sobre a produção de aço bruto, enquanto o preço unitário internacional corresponde ao coeficiente entre o valor da produção siderúrgica nacional exportado, em US\$ FOB, sobre o quantum exportado em toneladas.

Os custos da produção de aço são divididos em insumos comercializáveis, que indicam os preços das matérias-primas necessárias para a produção do aço nos diversos tipos de plantas de usinas disponíveis no mercado. Para o cálculo deste valor, foi levado em consideração que o mercado de matérias-primas, como o minério de ferro, o minério de manganês, o calcário, o carvão mineral, o carvão vegetal, o ferro esponja, energia elétrica e óleo combustível, dentre outros fatores, tem seu preço equalizado no mercado por efeito da concorrência e competitividade do mercado globalizado. Os fatores domésticos indicam o custo com a folha de pagamento e contribuições sociais sobre a produção de aço bruto. Considerou-se que os fatores domésticos internacionais apresentam uma variação negativa em torno de 30% sobre os fatores domésticos nacionais, conforme indicadores do IBS. Este fato se justifica pelo acréscimo ao custo dos fatores nacionais dos tributos e encargos sociais impostos pelo governo à produção siderúrgica nacional.

A margem bruta é o resultado obtido pela receita, no caso o preço obtido do faturamento sobre a produção, estando valores de impostos como a taxa de produção industrial (IPI), imposto circulação de mercadorias e serviços (ICMS) dentre outros, além do chamado "custo Brasil" embutidos no fator encontrado.

Os resultados da matriz (Quadro 5), estimados para a produção brasileira de aço bruto, mostram que os preços unitários do mercado nacional sofreram uma queda de 201,09, em US\$/t, o que comprova que a competitividade do setor causa uma aproximação do preço privado com o preço internacional, ao longo dos anos 90.

Quadro 5 - Matriz de análise política para a produção de aço bruto, em toneladas, Brasil, período de 1990 até 1999

Ano	Preço Unitário	Custos			Margem Bruta
		Insumos Comercializáveis	Fatores Domésticos	Fatores Internacionais	
1990	516,70	218,26	143,43	155,01	
	310,62	218,26	100,40	(8,04)	
	206,08	-	43,03	163,05	
1991	403,10	194,36	87,81	120,93	
	317,25	194,36	61,47	61,42	
	85,85	-	26,34	59,51	

1992	Mercado Nacional	408,29	201,78	84,02	122,49
	Mercado Internacional	297,45	201,78	58,82	36,85
	Divergências	110,84	-	25,21	85,64
1993	Mercado Nacional	430,67	209,87	91,60	129,20
	Mercado Internacional	292,56	209,87	64,12	18,56
	Divergências	138,12	-	27,48	110,64
1994	Mercado Nacional	451,66	225,24	90,92	135,50
	Mercado Internacional	305,74	225,24	63,65	16,85
	Divergências	145,92	-	27,28	118,65
1995	Mercado Nacional	488,08	228,32	113,34	146,42
	Mercado Internacional	359,19	228,32	79,33	51,54
	Divergências	128,88	-	34,00	94,88
1996	Mercado Nacional	463,88	219,28	105,44	139,16
	Mercado Internacional	326,51	219,28	73,81	33,42
	Divergências	137,37	-	31,63	105,74
1997	Mercado Nacional	450,46	221,84	93,49	135,14
	Mercado Internacional	331,88	221,84	65,44	44,60
	Divergências	118,59	-	28,05	90,54
1998	Mercado Nacional	395,23	196,07	80,59	118,57
	Mercado Internacional	318,52	196,07	56,41	66,04
	Divergências	76,70	-	24,18	52,52
1999	Mercado Nacional	315,61	124,63	96,30	94,68
	Mercado Internacional	238,91	124,63	67,41	46,87
	Divergências	76,70	-	28,89	47,81

Fonte: Cálculos da pesquisa

As divergências, diferenças entre as avaliações no mercado nacional e internacional do preço unitário, decorrentes de efeitos da distorção política, falhas de mercados ou fatores internos e externos, diminuíram ao longo da década de 90. Este resultado representa ganhos de eficiência da indústria siderúrgica nacional.

Para verificar as diferentes composições de produção foram estimados os coeficientes cujos resultados encontram-se no Quadro 6.

Quadro 6 - Coeficientes da Matriz de Análise Política

Ano	Coeficientes				
	ccp	crd	cpup	cl	cc
1990	0,48	1,09	1,66	-19,27	0,90
1991	0,42	0,50	1,27	1,97	2,00
1992	0,41	0,61	1,37	3,32	1,60
1993	0,41	0,78	1,47	6,96	1,30
1994	0,40	0,79	1,48	8,04	1,30
1995	0,44	0,61	1,36	2,84	1,60
1996	0,43	0,69	1,42	4,16	1,50
1997	0,41	0,59	1,36	3,03	1,70
1998	0,40	0,46	1,24	1,80	2,20
1999	0,50	0,59	1,32	2,02	1,70

Fonte: Dados da pesquisa

a) Coeficiente do custo privado (ccp):

Como ao longo dos anos 90, o coeficiente do custo privado (ccp) foi inferior à unidade, isso indica que os fatores de produção domésticos da siderurgia estão recebendo mais que o seu retorno normal, indicando que a atividade siderúrgica brasileira pode ser expandida.

Este fato é devido à demanda do mercado interno brasileiro que é extremamente favorável à produção de aço tendo uma grande variedade de indústria que se servem de seus produtos como insumos a exemplo das indústrias automobilística, ferroviária, naval, agrícola-mecânica e, construção civil. O “consumo aparente”, representa as vendas ao mercado interno, exceto as intra-usinas adicionado das importações, e demonstra a importância do mercado nacional para produtos siderúrgicos.

b) Coeficiente do custo dos recursos domésticos (crd):

Como o coeficiente do custo dos recursos domésticos (crd) representa a eficiência da produção em comparação com o mercado internacional e os valores encontrados foram inferiores à unidade e em declínio, a indústria possui vantagem competitiva.

Ao longo dos anos 90, principalmente após o processo de privatização do setor e por consequência dos investimentos realizados, observa-se uma queda no valor do coeficiente de recursos domésticos que buscam se adequar às exigências de custos, qualidade e tecnologia do mercado mundial.

c) Coeficiente de proteção nominal para produto (cpn_p):

Como os valores encontrados para o coeficiente de proteção nominal da siderurgia nacional nos anos 90 possuem valores maiores que a unidade, há transferência de renda da sociedade para os produtores, ou seja, existem mecanismos de proteção da produção de produtos siderúrgicos.

d) Coeficiente de lucratividade (cl):

No ano de 1990, o coeficiente teve um valor negativo de 19,27 o que indica que a produção de aço bruto no Brasil era uma atividade não favorecida pelas políticas adotadas na economia nacional e internacional. Com o processo de reestruturação do setor siderúrgico e as mudanças estruturais na economia mundial globalizada, observa-se a melhoria da lucratividade da indústria siderúrgica ao longo do período de 1991-1999.

e) Coeficiente de competitividade (cc):

Este coeficiente foi elaborado para comprovar o poder do setor siderúrgico nacional diante das exigências competitivas mundiais. Quanto maior o coeficiente de competitividade encontrado, maior o poder do setor perante o mercado. No caso siderúrgico, na década de 90, os valores indicam uma melhoria de competitividade coincidente com o período de desestatização e indicam a adequação da indústria siderúrgica nacional perante os novos desafios nos processos produtivo e comercial.

Resumindo, o coeficiente do custo privado indica que a indústria siderúrgica nacional pode ser expandida, o coeficiente dos recursos domésticos comprova que o setor possui vantagem competitiva, o coeficiente de proteção nominal para produção aponta para a existência de mecanismos para a proteção da produção e transferência de renda da sociedade e os coeficientes de lucratividade e competitividade estão aumentando. O que significa que a indústria siderúrgica brasileira, vem se adequando às mudanças estruturais ocorridas nos anos 90 em função da privatização do setor, da abertura comercial, do investimento tecnológico e do processo de estabilização econômica, mantendo assim, sua competitividade.

6. Resumo e Conclusões

A indústria siderúrgica sempre foi reconhecida pela sua importância no desenvolvimento econômico das nações, por fornecer insumos para infra-estrutura, suprindo indústrias de construção, de bens de capital e de bens de consumo, especialmente automobilística. Deste modo, o Brasil, a exemplo de outros países em desenvolvimento, investiu através do Estado na construção de um parque siderúrgico, com ênfase na criação de capacidade, voltada para o mercado interno e exportação.

Nos anos 70, o governo brasileiro buscou financiamento externo para investir no aumento da capacidade e desenvolvimento tecnológico, a fim de atender principalmente à crescente demanda de aços planos. O segmento de aços longos, por exigir menores escalas e investimentos para operação, já era inicialmente suprido por empresas privadas.

Ao longo dos anos 80, na chamada "década perdida", a crise da dívida externa provocou um declínio na demanda interna de aço. O excesso de capacidade decorrente forçou as siderúrgicas a exportar os produtos com menor retorno, de forma a garantir sua colocação no mercado internacional e a manutenção da produção. Os lucros e investimentos sofreram queda significativa, devido à menor disponibilidade de crédito externo e aos baixos preços, tanto externos como internos – estes causados pelo controle dos preços face à política governamental de combate à inflação.

Dessa forma, nos anos 80 a crise do Estado brasileiro impedia que fossem realizados investimentos na modernização do parque industrial, distanciando-o cada vez mais dos padrões internacionais de qualidade, produtividade e competitividade. Apesar da produção siderúrgica brasileira possuir relevância no cenário mundial, o setor siderúrgico nacional possuía uma produção muito pulverizada o que a tornava vulnerável diante do processo de abertura da economia, assim como a globalização do mercado.

No início da década de 90, a siderurgia brasileira foi submetida a profundas transformações, decorrentes da revolução imposta pelas novas posturas internacionais em termos comerciais, financeiros e tecnológicos, em função da globalização da economia e dos impactos desse processo na realidade nacional. Essas grandes mudanças ocorreram com as privatizações das empresas do setor, onde cerca de 70% da capacidade instalada passou para o setor privado, permitindo o fortale-

cimento da siderurgia, com importantes benefícios para as empresas, as quais libertaram de interferências políticas e restrições comerciais, administrativas e financeiras. Paralelamente à privatização, ocorreu o processo de liberalização do setor, com redução do controle de preços do governo, como também a abertura do mercado.

O objetivo das indústrias, neste novo ambiente, é encontrar um padrão de competição e de vantagens competitivas que lhes assegurem a conquista de mercados e, assim, sua sobrevivência. As plantas industriais e equipamentos deixaram de ser especializados e passaram a ter múltiplas capacidades.

Pode-se verificar que a privatização possibilitou o início de nova etapa de desenvolvimento e fortalecimento do setor siderúrgico brasileiro, imprescindível para a consolidação da posição de destaque da indústria nacional no competitivo mercado internacional. Além disso, também puderam ser constatadas diversas vantagens para a sociedade brasileira, como: o desenvolvimento social e econômico em torno das usinas com novos componentes da cadeia produtiva; a elevação da arrecadação tributária; e o incremento da atividade de cunho social, inclusive as resultantes de parcerias com as prefeituras municipais.

Observa-se que a privatização da siderurgia brasileira, com o retorno dos investimentos em modernização tecnológica, propiciou a significativa evolução dos indicadores estruturais. Os novos investimentos, em consonância com o mercado mundial, aceleraram o processo de redução de mão-de-obra e melhoria da produtividade. Ao longo da década de 90, houve um crescimento contínuo da produtividade, que era de 155 toneladas homem ano em 1990, em 1994, atingiu 264 toneladas por homem ano, e em 1999 alcançou 432 toneladas homem ano. O que significa uma produtividade triplicada em relação à registrada a 10 anos, antes da privatização. Quanto à capacidade instalada do parque siderúrgico nacional, nota-se um aumento de 7,14% no ano de 1996 com relação ao início da década de 90 e, depois, em 1998, um acréscimo de 3,34% em 1998 em relação à 1997. Indicando, assim, que o ganho de produtividade da mão-de-obra (t/H/a) foi consequência dos investimentos, das novas tecnologias adotadas e da reestruturação do setor siderúrgico e não somente causada pela expansão da planta industrial.

Os resultados da Matriz de Análise Política (MAP) estimados para a produção de aço bruto nacional mostraram que os preços privados são maiores que os preços mundiais, o que evidencia uma transferência positiva da ordem de 40% desse sistema para a sociedade. Dessa maneira, pode-se destacar que os industriais

brasileiros foram favorecidos pelas políticas existentes no Brasil nos anos 90 inclusive o processo de privatização, pois a atividade siderúrgica recebeu mais do que receberia se estivesse trabalhando somente com o mercado internacional.

Sendo o preço unitário do mercado internacional mais baixo, em média, 40%, os insumos comercializáveis da indústria siderúrgica, regidos por variações de preço internacional e, levando-se em consideração que os fatores domésticos internos, folha de pagamentos e contribuições sociais, são 30% mais altos que os internacionais, a indústria siderúrgica brasileira possui maior margem bruta se atender às demandas do mercado interno, apesar das diferenças entre os valores mundiais serem decrescentes.

Em síntese, os indicadores de competitividade gerados a partir da MAP asseguram que o setor siderúrgico é competitivo e reestruturado. O coeficiente do custo privado confirma que a indústria siderúrgica nacional pode ser expandida, o coeficiente dos recursos domésticos comprova que o setor possui vantagem competitiva, o coeficiente de proteção nominal para produto aponta para a existência de mecanismos para a proteção da produção e transferência de renda da sociedade e os coeficientes de lucratividade e competitividade estão aumentando.

7. Bibliografia:

- BAER, W. A *Economia Brasileira*. São Paulo: Nobel, 1996. 416 p.
- BNDES. **Competitividade: Conceituação e Fatores Determinantes**: Textos para Discussão. DEESD: Mar/1991.
- BNDES. **Impactos da privatização do setor siderúrgico**. Brasília: 2001.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior – MDIC. **Informe Estatístico**. Brasília: 2000a. <http://www.mdic.gov.br>
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior. Secretaria do Desenvolvimento da Produção. **Boletim Estatístico**. Brasília: 2000b
- CAMPOS, A. C. in SANTOS, M., VIEIRA, W. **Agricultura na virada do milênio: velhos e novos desafios**. Viçosa, 2000. 458p. Capítulo 13

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. *Economia Brasileira – Comparações Regionais*. Brasília, 1999. 91 p.

ESTEVES FILHO, M. (Coord.). **Competitividade: conceituação e fatores determinantes**. Rio de Janeiro, BNDS, 1991. 27p. (Textos para discussão, 2)

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS – FIEMG. Minas Gerais. [13 Set. 2000]. (<http://www.fiemg.com.br>)

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **100 Anos da Indústria em Belo Horizonte**. Belo Horizonte: FIEMG/SESI, 1998. 96 p. il.

INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA – IBS. Rio de Janeiro. 2001 [12 mar. 2001]. (<http://www.ibs.org.br>)

INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA – IBS. Rio de Janeiro. 2000a [20 out. 2000]. (<http://www.ibs.org.br>)

INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA - IBS. **A siderurgia em Números**. Rio de Janeiro. 1995.

INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA – IBS. **A siderurgia em Números**. Rio de Janeiro. 2000b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA – IBS. **Seminário sobre siderurgia para imprensa** Volumes I e II. Rio de Janeiro. 2000c.

INSTITUTO EUVALDO LODI – IEL, SEBRAE Nacional, Confederação Nacional da Agricultura – CNA. **Análise da Eficiência Econômica e da Competitividade da Cadeia Têxtil Brasileira**. Brasília, 2000. 483 p. Capítulo XX.

KRUGMAN, P. R. **Economia internacional, Teoria e Política**. São Paulo: Makron Books, 1999. 809 p.

LACERDA, A. C. **Economia Brasileira**. In: BOCCHI, J.I., REGO, J.M., BORGES, M. A, MARQUES, R. M. São Paulo: Editora Saraiva, 2000. 254 p.

MONKE, E.A. PEARSON, S.R. **The Policy Analysis Matrix for Agricultural Development**. New York: Cornell University Press, 1989. 279 p.

NAKANO, Y. Globalização, competitividade e novas regras de comércio mundial. **Revista de Economia Política**. São Paulo, vol. 1, n° 4 (56), p.7-30 outubro-dezembro 1994.

PORTER, M. E. **Competição = on competition: Estratégias Competitivas Essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 320 p.

PORTER, M. E. **A vantagem competitiva das nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1993. 897 p.

RICARDO, D. **On the principles of political economy and taxation**. Piero Sraffa: org. Cambridge University Press, 1953. 305 p.

ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. São Paulo: Atlas, 1988. 766 p.

SMITH, A. **An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations**. New York: Modern Library, 1937. 1117 p.

THORSTENSEN, Vera et al. **O Brasil frente a um mundo dividido em blocos**. São Paulo: Nobel : Instituto Sul-Norte de Política Econômica e Relações Internacionais, 1994. 277p.