

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA HUMANA

***O PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO DA
SIDERURGIA MUNDIAL E BRASILEIRA
O caso da Companhia Siderúrgica Nacional***

Antonio Toledo Poso
Orientador Professor Doutor *Armen Mamigonian*
Dissertação de Mestrado

São Paulo, outubro de 2007

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA HUMANA

***O PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO DA
SIDERURGIA MUNDIAL E BRASILEIRA
O caso da Companhia Siderúrgica Nacional***

Antonio Toledo Poso

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia Humana do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientador Professor Doutor *Armen Mamigonian*

São Paulo, outubro de 2007

AGRADECIMENTOS

Muitas pessoas contribuíram nas diversas etapas desse trabalho, entretanto o apoio de algumas foi inestimável:

Ao Professor Armem Mamigonian, a quem devo o estímulo constante e a demonstração permanente do rumo a tomar em cada fase do trabalho, além do privilégio de poder contar com sua sabedoria e generosidade.

Aos meus pais, Antonio Poso Sierra e Aurélia Toledo Poso, pela dedicação permanente e, sobretudo, pelo apoio em todos os sentidos para que esse trabalho fosse realizado.

À minha irmã Mônica Toledo Poso e à minha sobrinha Bárbara Poso Gregannin, por serem pessoas importantes e por terem me incentivado também.

Aos geógrafos Fabio Betioli Contel - pelo seu constante incentivo, paciência e por ser um grande amigo - e Flávia Grimm - por ter me influenciado e apoiado, junto com minha mãe, a voltar a estudar e seguir a carreira acadêmica. Também a Elias Jabbour, pela nossa conversa esclarecedora no Laboratório de Geografia Política e Planejamento Territorial e Ambiental (Laboplan).

Aos professores Francisco Capuano Scarlato e Mónica Arroyo, pelas valiosas contribuições no exame de qualificação dessa dissertação.

À Tatiane Castioni, por ter me ajudado na parte de digitação durante os dois primeiros anos de pesquisa.

À Fernanda Siedschalg, por ter contribuído na busca de dados, digitação e separação de material.

À Cristina Porini, por ter me auxiliado de forma decisiva na parte de correção ortográfica e na formatação de gráficos e tabelas.

A Luciana Shoji, funcionária da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), por suas informações e pelo material precioso enviado.

Ao geógrafo Elvis Baggio, pela confecção dos mapas desse trabalho.

Aos amigos geógrafos com os quais tive o privilégio de compartilhar bons momentos durante minha graduação e aos novos amigos do Laboplan, que aprendi a gostar e admirar durante os últimos três anos.

Aos amigos e amigas do curso Hexag pré-vestibulares, do colégio Nossa Senhora da Glória – especialmente a Mário Damico, pela sua admirável força – e do velho IAPI-Cambuci, onde nasci, fui criado e formei parte de meus valores.

Em memória dos meus avôs maternos (José Toledo Carnera e Dirce Alves Toledo) e paternos (Pedro Poso Ruiz e Maria Encarnação), pelo exemplo de coragem e pelo fato de terem sido alfabetizados sozinhos.

Em memória do meu tio José Toledo, pelo simples fato de ter existido.

A todos, meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

Esta pesquisa analisa o processo de reestruturação do setor siderúrgico mundial e brasileiro após os anos da década de 1990, o mesmo está representado pela internacionalização das empresas do setor, com a formação de grupos multinacionais, via fusões e aquisições, sendo impulsionado pelo processo intenso de privatizações, além da nova divisão internacional do trabalho com o crescimento da produção de aço dos países subdesenvolvidos, principalmente os asiáticos.

Nesse sentido, buscamos analisar o comportamento da siderurgia nacional e, especialmente o da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) nessa nova conjuntura mundial, assim como, as suas conseqüências para a sócio-espacial brasileira. Podendo-se observar dois cenários possíveis: A desnacionalização dos ativos internos do setor siderúrgico nacional ou a inserção ativa do país nesse processo mundial de reestruturação.

Palavras-chave: Fusões, Aquisições, reestruturação, siderurgia, Companhia Siderúrgica Nacional.

ABSTRACT

This research analyzes the process of restructuring of the Worldwide and Brazilian Worldwide and Brazilian industry sector after 90's, the same has been represented by the internationalization of companies in the sector, with the formation of multinational groups, via mergers and acquisitions, which have been pushed by the intense process of privatization, in addition to the new international division of labor with the growth of steel production of the developing countries, especially the Asians.

Thus, we seek to analyze the behavior of the domestic ironworks industry and especially the National Ironworks Company's one (CSN) in this new worldwide conjecture, as well as their consequences to the Brazilian social space. It could be observed two possible scenarios: The denationalization of the domestic assets of the national ironworks sector or the active insertion of the country in this global restructuring process.

Keywords: Mergers, Acquisitions, Restructuring, Steel Industry, Companhia Siderúrgica Nacional (CSN).

ÍNDICE

Introdução	01
PARTE I	
A EVOLUÇÃO DA SIDERURGIA MUNDIAL	
CAPÍTULO 1	
Gênese, evolução e transição da siderurgia mundial	04
1.1. A formação dos parques siderúrgicos nacionais: do início do século XX até 1980	04
1.2. Crise e transição (década de 1980)	08
CAPÍTULO 2	
A reestruturação da siderurgia mundial (pós anos 1990)	10
2.1. O processo de consolidação: fusões e aquisições	11
2.1.1. As referências teóricas para o entendimento do processo de fusões e aquisições	11
2.1.2. Análise empírica: fatores causais e dinamizadores do processo de consolidação	16
2.1.3. Visão regional da consolidação do setor	21
2.1.4. Considerações sobre o processo de consolidação	30
2.2. Deslocamento geográfico da produção de aço no mundo	32
Considerações parciais	36
PARTE II	
GÊNESE, EVOLUÇÃO, CRISE E REESTRUTURAÇÃO DA SIDERURGIA BRASILEIRA	
CAPÍTULO 3	
Interpretações sobre a industrialização brasileira	39
3.1. Interpretações sobre a industrialização brasileira	39
3.1.1. A teoria dos choques adversos	40
3.1.2. A ótica da industrialização liderada pela expansão das exportações	42
3.1.3. A ótica do capitalismo tardio	43
3.1.4. A ótica da industrialização intencionalmente promovida por políticas de governo	44
3.1.5. Teoria dos ciclos econômicos	45
CAPÍTULO 4	
Gênese da produção de ferro e aço no Brasil	48
4.1. As primeiras tentativas de produção de ferro e aço no Brasil: dos primórdios ao século XX	48
4.2. As primeiras indústrias de ferro e aço no Brasil: 1900 – 1930	49
CAPÍTULO 5	
A construção e expansão do parque siderúrgico nacional: 1930 – 1980	52
5.1. O fortalecimento da produção siderúrgica nacional: 1930-1940	52
5.2. A conquista da primeira usina integrada do Brasil: o surgimento da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN)	54
5.3. Aspectos da expansão da produção siderúrgica nacional: 1940-1980	56
5.3.1 O apoio do BNDES: a expansão do parque siderúrgico brasileiro	58
5.4. Crise, estagnação e transição da siderurgia brasileira: década de 1980	63
CAPÍTULO 6	
Reestruturação do parque siderúrgico brasileiro	67
6.1. O início do processo de reestruturação	67
6.1.1. As privatizações	67
6.1.2. As mudanças na estrutura patrimonial das siderúrgicas brasileiras	74
Considerações parciais	82

PARTE III

O PARQUE SIDERÚRGICO BRASILEIRO CONTEMPORÂNEO

CAPÍTULO 7

Os aspectos atuais da produção siderúrgica brasileira	86
7.1. Distribuição da produção e do comércio de aço no Brasil	86
7.2. Sistemas técnicos da produção siderúrgica nacional	98
7.3. Os atores da produção nacional: as empresas	108
7.3.1. Arcelor Brasil	108
7.3.2. Acesita	120
7.3.3. Gerdau	122
7.3.4. Sistema Usiminas	131
7.3.5. Aços Villares	141
7.3.6. Villares Metals	143
7.3.7. Vallourec e Manesmann (V&M do Brasil)	143
7.3.8. Votorantim Metais	144
7.3.9. Novos projetos de usinas	145
Considerações parciais	149

PARTE IV

O PAPEL DA COMPANHIA SIDERÚRGICA NACIONAL NA EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO NACIONAL DE AÇO

CAPÍTULO 8

CSN: formação, evolução, reestruturação e estrutura atual	154
8.1. A formação e desenvolvimento da empresa	154
8.1.1. A constituição da companhia	154
8.1.2. O primeiro plano de expansão	156
8.1.3. A emancipação de Volta Redonda	157
8.1.4. Novas expansões da usina	159
8.1.5. A CSN durante os governos militares	163
8.1.6. A continuidade da expansão da usina e primeiros indícios da crise	167
8.2. O período de crise e os antecedentes da privatização	168
8.2.1. A década de 1980	168
8.2.2. Os antecedentes da privatização	170
8.2.3. O saneamento da CSN pré-privatização	171
8.3. A nova organização da empresa no período pós-privatização	172
8.3.1. O leilão da CSN	172
8.3.2. A empresa privatizada	173
8.4. A CSN hoje: estrutura de produção, comércio e novos investimentos	175
8.4.1. Dados operacionais, comerciais, financeiros, composição acionária e mão-obra em 2005....	175
8.4.2. Unidades de produção da Companhia Siderúrgica Nacional	182
8.4.3. Novos projetos de expansão da CSN	188
Considerações parciais	190

CONSIDERAÇÕES FINAIS	192
-----------------------------------	-----

BIBLIOGRAFIA	197
---------------------------	-----

ÍNDICE DE MAPAS, TABELAS, GRÁFICOS E QUADROS

Mapas

Mapa 1	Distribuição regional da produção de aço bruto. Brasil -2006	88
Mapa 2	Circuito espacial da CST. Brasil -2006	114
Mapa 3	Circuito espacial da Belgo Mineira. Brasil -2006	119
Mapa 4	Circuito espacial da Gerdau. Brasil -2006	129
Mapa 5	Circuito espacial da Usiminas. Brasil -2006	140
Mapa 6	Circuito espacial da CSN. Brasil -2006	188

Tabelas

Tabela 1	Estatais remanescentes até 1998. Leste Europeu, Oriente Médio e África...	20
Tabela 2	Produção de ferro-gusa (1936-1940) (em toneladas)	52
Tabela 3	Produção de lingotes de aço (1936-1940) (em toneladas)	52
Tabela 4	Dados sobre o mercado do aço – 1960 e 1970 (em mil toneladas)	59
Tabela 5	Dados sobre o mercado do aço – 1971 e 1980 (em mil toneladas)	61
Tabela 6	Dados sobre o mercado de aço – 1981 e 1990 (em mil toneladas)	66
Tabela 7	Participação da Companhia Vale do Rio Doce no setor siderúrgico (em 2003)	74
Tabela 8	Dados sobre o mercado do aço – 1991 e 2000 (em mil toneladas)	79
Tabela 9	Produção e participação dos produtos laminados e semi-acabados 2006.....	91
Tabela 10	Exportações brasileiras 2006	97
Tabela 11	Importações brasileiras 2006	97
Tabela 12	Venda de produtos longos por mercado 2006 (em mil toneladas)	109
Tabela 13	Venda total de produtos longos por unidade no Brasil e no exterior 2006 (mil toneladas)	110
Tabela 14	Vendas de produtos planos por mercado 2006 (mil toneladas)	111
Tabela 15	Produção de aço bruto (placas, tarugos e blocos) em 2005 (por mil toneladas)	124
Tabela 16	Produção de laminados em 2005 (mil toneladas)	125
Tabela 17	Vendas no Brasil – 2005 (em mil toneladas)	125
Tabela 18	Vendas no exterior – 2005 (em mil toneladas)	125
Tabela 19	Total de vendas – 2005 (em mil toneladas)	126
Tabela 20	Receita líquida 2005 (R\$ milhões)	127
Tabela 21	Principais mercados no exterior – 2005 (por mil toneladas)	133
Tabela 22	CSN: informações gerais – 2005	176
Tabela 23	Capacidade produtiva, produção e aproveitamento da capacidade da usina 2005	176
Tabela 24	Vendas por produto 2005 (em mil toneladas)	177
Tabela 25	Vendas por segmento industrial (mercado interno) (em mil toneladas)	178
Tabela 26	Vendas por continentes (mercado externo) (em mil toneladas)	178
Tabela 27	Informações financeiras 2005	179
Tabela 28	Mineração da Casa da Pedra em 2005 (milhões de toneladas)	183

Gráficos

Gráfico 1	Evolução da produção mundial de aço (1945 – 1997) (milhões de toneladas)	04
Gráfico 2	Consumo aparente <i>per capita</i> de aço: países desenvolvidos 1982 – 1987 (toneladas por habitante)	09
Gráfico 3	Estrutura produtora de aço – China 2003	27
Gráfico 4	<i>Ranking</i> dos maiores produtores de aço chineses 2003	28
Gráfico 5	Produção dos blocos de países (1987-1996)	33
Gráfico 6	Exportação dos blocos de países (1987 – 1996)	33
Gráfico 7	Produção e exportação da siderurgia brasileira (1970-1998) (em milhões de toneladas)	65
Gráfico 8	Participação no mercado nacional 2006 (em %)	77
Gráfico 9	Participação dos novos acionistas das siderúrgicas brasileiras 2001 (em %).	78
Gráfico 10	Distribuição de investimentos (entre 2000 e 2006)	80
Gráfico 11	Distribuição regional da produção de aço bruto – 2006 (em %)	89
Gráfico 12	Configurações técnicas das usinas e suas participações 2006 (em %)	91
Gráfico 13	Vendas de produtos siderúrgicos – 2006 (por mil toneladas)	96
Gráfico 14	Vendas internas de produtos siderúrgicos no Brasil – 2006	96
Gráfico 15	Gastos de P e D e E em comparação ao de P e D <i>strictu sensu</i> em relação ao faturamento (1995 – 1998)	107
Gráfico 16	Venda de produtos longos por mercado 2006 (em %)	110
Gráfico 17	Vendas de produtos planos por mercado (%)	111
Gráfico 18	Vendas por continente – 2005	112
Gráfico 19	Destinos das exportações – 2005	126
Gráfico 20	Tonelagem embarcada no TPPM em 2005(em mil toneladas)	137
Gráfico 21	PAC do aço (investimentos na indústria até 2012) (valor em U\$ bilhões)...	147
Gráfico 22	Composição acionária em 2005	179
Gráfico 23	Distribuição da mão-de-obra 2005 (por empresa)	180
Gráfico 24	Distribuição da mão-de-obra de acordo com a escolaridade 2005	180
Gráfico 25	Distribuição da mão-de-obra de acordo com o sexo 2005	181
Gráfico 26	Distribuição da mão-de-obra por faixa etária 2005	181
Gráfico 27	Distribuição da mão-de-obra por tempo de casa 2005	182

Quadros

Quadro 1	Criação das siderurgias estatais	05
Quadro 2	Principais movimentos de fusões e aquisições de empresas do setor siderúrgico nos Estados Unidos entre 1999 e 2001	23
Quadro 3	As principais aquisições da siderurgia européia 1999 – 2000	25
Quadro 4	As principais aquisições na siderurgia latino-americana (1999 – 2000)	30
Quadro 5	Principais produtores da indústria siderúrgica mundial (1990)	31
Quadro 6	Principais produtores no mundo (2005)	31
Quadro 7	Tendências do setor siderúrgico (alto grau de concentração e especialização) – 1997	32
Quadro 8	Participação de produtos siderúrgicos na produção dos países selecionados (1987 a 1996) (em % da produção de aço)	34
Quadro 9	Os quatro ciclos longos de Kondratieff	45
Quadro 10	Plano de saneamento do sistema Siderbrás	67
Quadro 11	Privatização da siderurgia brasileira (1988-1994)	73
Quadro 12	Mudanças na siderurgia brasileira após as privatizações (década de 1990)..	79
Quadro 13	Produção siderúrgica 2006 (milhões de toneladas)	86
Quadro 14	Distribuição regional da produção de aço bruto – 2006	87
Quadro 15	Distribuição da produção por empresas 2006	90
Quadro 16	Distribuição da produção de aços planos por empresa no Brasil – 2006 (por mil toneladas)	93
Quadro 17	Distribuição da produção de aços longos por empresa no Brasil – 2006 (por mil toneladas)	94
Quadro 18	Distribuição da produção de semi-acabados para vendas no Brasil -2006 (por mil toneladas)	95
Quadro 19	Indicadores gerais – 2006	98
Quadro 20	Características gerais das usinas integradas	101
Quadro 21	Características gerais das <i>mini-mills</i>	102
Quadro 22	Unidades produtivas e comerciais na América do Sul	130

INTRODUÇÃO

O presente estudo pretende trabalhar alguns aspectos relevantes relacionados à organização do território brasileiro. Mais precisamente procuraremos analisar o parque siderúrgico brasileiro, levando em consideração as grandes mudanças ocorridas no setor em âmbito nacional e internacional, principalmente relacionadas à concentração do capital, via fusões e aquisições, e a mudança no eixo de maior produção mundial do Atlântico Norte (Europa ocidental – EUA), para os países subdesenvolvidos, principalmente a Ásia.

Buscaremos, dessa forma, entender o comportamento da siderurgia brasileira nessas mudanças e as conseqüências para a formação sócio-espacial brasileira. Por isso, tentaremos compreender com maior profundidade alguns movimentos importantes como a aquisição de boa parte da produção nacional de aço, realizada pelo maior grupo empresarial do setor na atualidade, a Arcelor Mittal, através da *holding* Arcelor Brasil, assim como a aquisição de ativos industriais no exterior feitos pelas siderúrgicas brasileiras Gerdau, Usiminas e a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN).

Para conferirmos exeqüibilidade, decidimos propor o estudo da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) como principal universo empírico, pois notamos que a mesma possui uma importância histórica fundamental para a gênese e a evolução do nosso parque siderúrgico, além de ser, atualmente, uma das maiores empresas do país e uma das líderes na produção dos aços planos.

Decidimos, por fim, dividir nosso estudo em quatro partes para melhor entendimento da temática proposta:

Na primeira parte iremos discutir a formação, o desenvolvimento, a crise e a reestruturação da siderurgia mundial, utilizando-se da periodização como recurso de método mais adequado para o entendimento do momento atual. Buscamos também estabelecer uma regionalização para o processo como um instrumento que garanta melhor elucidação de suas especificidades.

Na segunda parte analisaremos também a formação, o desenvolvimento, a crise e a reestruturação, só que agora da siderurgia nacional, utilizando também a periodização como principal recurso de método, porém relacionando-a com a origem e desenvolvimento da indústria brasileira de uma forma geral.

Na terceira parte, faremos uma análise da situação do quadro atual da siderurgia nacional com a presença de dados relacionados a aspectos da organização interna de empresas que atuam em nosso território, que incluem capacidade produtiva e comercialização.

Na última parte, analisaremos a gênese, a formação, a crise, a reestruturação e o momento atual da Companhia Siderúrgica Nacional, com o objetivo de compreendermos qual o papel desta empresa na siderurgia brasileira atual e qual será seu comportamento diante do processo de reestruturação em nível nacional e mundial.

PARTE I

A EVOLUÇÃO DA SIDERURGIA MUNDIAL

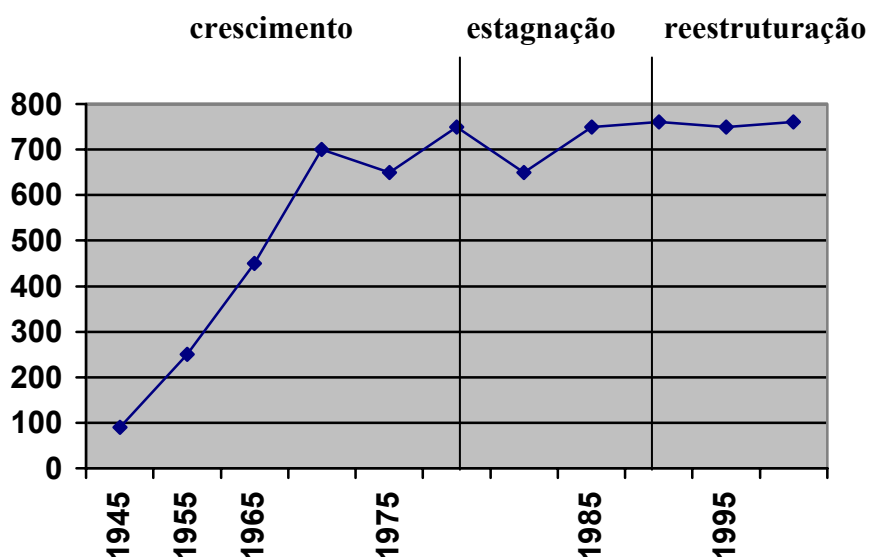
CAPÍTULO 1

GÊNESE, EVOLUÇÃO E TRANSIÇÃO DA SIDERURGIA MUNDIAL

1.1. A formação dos parques siderúrgicos nacionais: do início do século XX até 1980

Marcado pela expansão da produção siderúrgica no mundo, o referido período apresentou crescimento baseado na expansão, tanto dos parques indústrias nacionais, como da economia, principalmente durante o pós Segunda Guerra Mundial. O gráfico abaixo demonstra tal cenário:

Gráfico 1 - Evolução da produção mundial de aço (1945 – 1997)
(milhões de toneladas)



Fonte: *Internacional Iron and Steel Institute (IISI)*

Primeiramente, serão analisados a formação dos principais grupos empresariais do setor e o papel do Estado nas principais regiões do mundo, cuja finalidade foi construir e expandir a produção de aço nesse período; posteriormente, serão enumeradas as razões pelas quais o setor se desenvolveu, nessa fase, em bases somente nacionais.

O modelo norte-americano representa um caso à parte, pois sempre se caracterizou por uma participação exclusivamente privada. Tal singularidade ocorreu devido à cultura local e à estrutura de seu mercado de capitais, além das fusões e aquisições da época; estas

favoreceram a formação de grandes empresas, as quais atuavam em vários setores e era forte o suficiente para não necessitarem de intervenção estatal. As quatro maiores siderurgias dos E.U.A. (U.S.Steel, Nucor, Bethlehem Steel e LTV) surgiram a partir de divisões desses grupos diversificados.

O caso japonês diferencia-se também dos demais, pois o país possuía toda a sua siderurgia controlada pelo Estado; este buscou fortalecê-la, privatizando-a com grande participação acionária dos bancos. Exemplos disso são Japan Iron e Steel – a qual, controlada pelo Estado, foi dissolvida, dando origem à IWATA Iron e Steel e à Fuji Iron Steel. Essa última, após fusões e aquisições, originou a Nippon Steel.

Na Europa Ocidental, as siderurgias buscaram a estatização para aumentar a eficiência de suas indústrias, que eram fragmentadas, e não obtinham escala mínima para o negócio. A partir desse processo, surgiram a Usinor – Sacilor (França), a British Steel (Reino Unido) e a Cockerill – Sambre (Bélgica). Essas estatizações fundiam empresas já existentes com o objetivo de eliminar o risco de falências e ajustá-las ao mercado. No caso do Leste Europeu, a decisão foi pela estatização de caráter primordialmente político.

Nos países subdesenvolvidos (América Latina, Ásia, África e Oriente Médio), a siderurgia foi criada para a sustentação do desenvolvimento, com investimentos estatais direcionados à construção de um parque industrial siderúrgico, enfatizando a capacidade produtiva. Os motivos da estatização foram: questões políticas; fragilidade do setor privado; consciência da importância de escala; e a promoção de uma industrialização retardatária - diferente, por exemplo, do caso europeu, que teve um objetivo claro de reestruturação.

Quadro 1 - Criação das siderurgias estatais

Décadas	Países
1920 e 1930	Itália e África do Sul.
1940 e 1950	México, Brasil, Argentina, Austrália, Espanha e Egito.
1960	Finlândia, Venezuela e Coréia do Sul.
1970	Taiwan, Indonésia, Irã e Arábia Saudita.
1980	Malásia.

Fonte: DE PAULA, Germano Mendes da Paula, **Privatização e Estrutura de mercado na indústria siderúrgica nacional.**

Uma das características mais marcantes dessa fase da produção siderúrgica mundial foi seu total domínio por capitais nacionais. Assim, apresentaram-se fortes diferenças entre a siderurgia e os demais setores industriais, pois não havia corporações multinacionais atuantes

no mercado mundial, e os IED's¹ possuíam um papel secundário. Verifica-se também que a propriedade da indústria siderúrgica das empresas no âmbito mundial era fragmentada, embora existissem estruturas oligopólicas dentro de cada mercado nacional, destacando-se, novamente, que o mercado do setor foi dominado por estatais.

A ausência de multinacionais no setor siderúrgico pode ser explicada por dois principais de fatores:

- A indústria siderúrgica sempre teve elevados custos fixos irrecuperáveis, constituindo-se em pressão contra investimentos em outros países;
- A competitividade é fortemente associada às economias de escala. A construir novas plantas, as empresas preferiam concentrar a produção em um reduzido número de locais.

Faltava o que Dunning (1993) chamava de “variáveis específicas de localização”; trata-se da situação na qual é mais rentável explorar suas vantagens no estrangeiro que em localidades domésticas.

Outros fatores inibidores dos IEDs foram: a homogeneidade do produto - posto que não existiam marcas importantes, apesar dos esforços de marketing das empresas- e a tecnologia no mercado - apesar da indústria de aço empregar uma tecnologia complexa, o ritmo do progresso técnico era mais lento em comparação ao verificado em outras indústrias.

Na atividade siderúrgica, o progresso tecnológico está fundamentalmente incorporado nos equipamentos. Em outras palavras, os principais avanços técnicos foram desenvolvidos e controlados pelos produtores de bens de capital em vez de produtores siderúrgicos.

Martim (1985) sugere algumas razões para ausência de multinacionais na siderurgia, tais como: o receio da expropriação, o conservadorismo na administração das empresas siderúrgicas e a falta de um primeiro movimento rumo à internacionalização. Para ele, o aço foi considerado um produto de alto valor estratégico por ser intensamente utilizado na produção de artefatos de guerra; assim, induziu o estabelecimento de estatais na indústria, sendo que o investimento estrangeiro no setor foi restringido ou até mesmo confiscado, como no caso da empresa alemã Mannesmann.

¹ Investimento Externo Direto.

A Mannesmann teve um processo de internacionalização no princípio do século XX, portanto precoce em relação às outras empresas do setor, por conta de sua inovação tecnológica na produção de tubos sem costura. Porém, teve suas plantas confiscadas em Dalmine (Itália) em 1909, Landore (País de Gales) em 1916, e Bous (França) em 1949; na segunda, tal situação ocorreu devido à Primeira Guerra Mundial; na terceira, como uma consequência da derrota alemã na Segunda Guerra Mundial.

Martim (1985) destacou que o cartel do aço pode ter impactado negativamente os IEDs na siderurgia. Ele observou que as empresas siderúrgicas norte-americanas adotaram uma estratégia muito conservadora, evitando ampliar sua capacidade inclusive no mercado doméstico - foi o caso da United States Steel, a qual, desde a sua fundação, construiu apenas duas novas usinas a coque. Para ele, a falta de investimentos em novas usinas e o risco de expropriação tornavam os IEDs improváveis naquela época.

Já Tinnafy (1987) apresenta outra explicação para o fato de a United States Steel não ter se internacionalizado, analisando a experiência dessa companhia entre 1903 e 1929. Apesar de as exportações representarem 16,5% de sua receita em 1913, a United States Steel, não investiu em outros países na década de 20, quando a siderurgia europeia era reconstruída. Para esse autor, parte da explicação está relacionada ao interesse dos bancos norte-americanos, especialmente o JP Morgan, controlador da United States Steel; no mesmo estudo, ele demonstra que os empréstimos dos Estados Unidos cresceram enormemente durante a década de 1920, e as empresas siderúrgicas europeias captaram boa parte desses empréstimos - o setor siderúrgico alemão captou 37% de todos os empréstimos fornecidos pelos norte-americanos entre 1924 e 1929. Enquanto isso, os interesses estrangeiros da United States Steel foram gradativamente reduzidos.

Em outro artigo, Tiffany (1987) explora as relações entre o governo dos Estados Unidos e as siderúrgicas locais entre 1945-60. Embora não enfatize a problemática da internacionalização, o autor baseia a discussão no fato de as questões de ordem política terem sido mais importantes que as de ordem econômica na indústria siderúrgica.

A siderurgia era frequentemente o setor mais importante nos planos do desenvolvimento econômico dos países que recebiam ajuda governamental dos Estados Unidos. Sendo assim, o governo norte-americano ajudou a fomentar a indústria siderúrgica em outros países, mesmo à custa de contrariar os interesses das empresas siderúrgicas domésticas.

Em outra vertente, Messerlin (1986) discute a ausência de empresas siderúrgicas multinacionais sediadas na Europa. Para o autor, a principal explicação decorre da expectativa de evolução dos preços e da mudança na natureza do mercado siderúrgico mundial. No final dos anos 1950 e 1960, os preços praticados nessa região eram superiores aos preços mundiais - a curto prazo, a situação garantiria altos lucros, mas, a longo, haveria uma reversão previsível ao estimular o aumento da capacidade instalada. O segundo motivo era a diferença das taxas de crescimento do consumo de aço entre os países: em face da crescente diversidade dessa demanda, as siderúrgicas preferiram adotar uma estratégia de diversificação (entrada em novos negócios e distribuição dos riscos dentro dos tradicionais mercados europeus) a internacionalizar (continuidade da especialização na produção de aço e distribuição do risco por vários continentes).

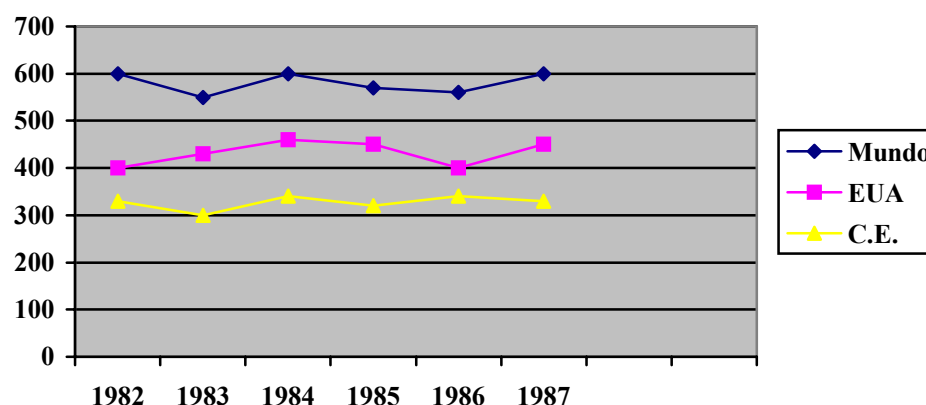
1.2. Crise e transição (década de 1980)

A produção de aço nos anos 1980 estava em torno de 700 milhões de toneladas de aço ao ano e, conforme se observa no gráfico anterior, foi um período de estagnação.

Essa estabilização deveu-se, principalmente, à desaceleração do crescimento das economias desenvolvidas e à ameaça de substituição do aço por plástico, alumínio e cerâmicos.

A demanda do produto siderúrgico possui uma forte correlação com o grau de desenvolvimento econômico de uma sociedade, pois representa um insumo básico. Por isso, a diminuição da demanda de aço, naquele período, estava intensamente relacionada com a redução do ritmo de crescimento do consumo de uma forma geral, principalmente nos países desenvolvidos.

Gráfico 2 - Consumo aparente *per capita* de aço: países desenvolvidos 1982 – 1987
(toneladas por habitante)



Fonte: *IISI*

Conforme mencionado anteriormente, naquela época, o mercado siderúrgico mundial caracterizava-se por forte participação estatal (controle de 70% capacidade mundial), concentrado nos países da Europa Ocidental, nos subdesenvolvidos e nos de economia centralizada.

O Japão e os EUA, sem estatais, iniciavam esforços para vencer os entraves conferidos pela estagnação de seus mercados consumidores.

Até os anos 1980, a indústria siderúrgica era conhecida pela sua importância no desenvolvimento econômico das nações por fornecer insumos para infra-estrutura, suprimindo as indústrias de construção, de bens de produção e de bens de consumo, especialmente a automobilística. O setor também se caracterizava por responder por boa parcela do PIB e pela geração de empregos. Nessa época, a única operação no mercado externo da siderurgia era restrita à exportação de bens e tecnologia, justificada pelos altos custos de implantação das usinas que eram, na maioria, integradas.

É importante destacar, como será visto no capítulo sobre a indústria brasileira, que essa fase coincide com o arrefecimento da economia mundial, a qual entra na fase B do chamado terceiro grande ciclo de Kondratieff (Rangel 1982).

CAPÍTULO 2

A REESTRUTURAÇÃO DA SIDERURGIA MUNDIAL (PÓS ANOS 1990)

A partir de uma situação de estagnação, nos anos 80, “a siderurgia mundial apresentou grandes mudanças, nos anos 90, através da racionalização dos investimentos, redução de custos, modernização da produção e aproveitamento das sinergias, onde foram agregados valiosos investimentos na qualidade, competitividade e produtividade”².

A siderurgia enfrenta hoje uma nova realidade de adaptação às regras impostas pela “globalização dos mercados” e pelas recentes crises mundiais. Segundo Amarante (2001), o ambiente siderúrgico vem adquirindo novas feições, sendo cada vez mais internacionalizado, menos empregador, mais concentrado, mais adaptado às questões ambientais e com as corporações detendo gradualmente maiores parcelas da produção.

Baseado no estudo da competitividade das cadeias integradas no Brasil feito pela Unicamp em 2002, encomendado pelo Ministério da Indústria, pode-se afirmar que a reestruturação da siderúrgica mundial é identificada por grandes mudanças, sendo que as mais importantes, sem dúvida alguma, são:

1. O processo de consolidação patrimonial, em âmbito internacional, com fusões e aquisições entre os conglomerados empresariais do setor;
2. O deslocamento geográfico de parte da produção siderúrgica mundial do eixo do Atlântico Norte (Estados Unidos e Europa Ocidental) e dos países desenvolvidos em geral para o eixo do Pacífico (principalmente a China) e dos subdesenvolvidos em geral.

Procura-se explicar, primeiramente, o processo de consolidação e, posteriormente, o deslocamento do eixo geográfico da produção mundial de aço.

² Andrade, Lucia Amarante “A reestruturação da siderurgia” BNDES setorial, página 13.

2.1. O processo de consolidação: fusões e aquisições

Devido à importância do tema em questão para a presente pesquisa, serão citadas inicialmente algumas referências teóricas sobre o processo de consolidação de empresas (fusões e aquisições). Por esse motivo, tal assunto será dividido em duas partes: Referências teóricas e Análise empírica.

Em relação às referências teóricas, dividiu-se o levantamento de dados em três partes: primeiramente os clássicos, em seguida os contemporâneos e, por último, aqueles que se dedicaram a estudar o fenômeno especificamente no setor siderúrgico, classificados por nós como siderurgistas.

2.1.1. As referências teóricas para o entendimento do processo de fusões e aquisições

Os clássicos

A primeira referência teórica para explicar o processo de fusões e aquisições é Marx e sua obra clássica, “O Capital”, na qual ele procura analisar o processo de acumulação do capital. O autor considera o processo de acumulação do capital um fator essencial para o desenvolvimento do capitalismo - para ele, a reprodução simples do capital representa a reprodução feita de forma individual, ocorrendo por meio da transformação da mais-valia em capital, provocando investimentos para novos meios de produção. Como nos lembra ainda Corrêa (2004), a soma desses investimentos com a concorrência capitalista e a capacidade de endividamento gera o processo de centralização do capital, com o desaparecimento dos capitalistas menos preparados.

Para Marx (1968), a acumulação ocorre devido ao aumento da concentração dos meios de produção, caracterizada pela transformação de muitos capitalistas de menor porte em grandes; como alavancas desse processo, estão a concorrência e o crédito. O capitalismo desenvolve-se por intermédio de dois processos: a centralização e a concentração do capital, as quais, na verdade, estão na raiz das transações envolvendo as fusões e aquisições.

Lênin, em “Imperialismo: Fase superior capitalismo”, afirma que, ao alcançar um determinado grau de desenvolvimento, a concentração por si mesma produz um monopólio, visto que, para umas quantas dezenas de empresas gigantescas, há facilidade para chegar a um acordo entre si.

Lênin (2000) faz uma análise do desenvolvimento do capitalismo entre o final do século XIX e início do século XX. Trata-se do momento em que se atinge a fase imperialista, na qual a concorrência transforma-se em monopólio, resultando num gigantesco processo de socialização da produção, assim como do processo de inventos e aperfeiçoamentos técnicos. Dessa maneira, o imperialismo é a fase monopolista do capitalismo, resultante da junção do capital bancário, de alguns grandes bancos monopolistas, com o capital das associações monopolistas das indústrias. Assim, formam-se o capital financeiro e uma oligarquia financeira; por outro lado, a partilha do mundo é feita por esse capital e pelas potências capitalistas mais importantes em busca de mercados e de matérias-primas.

A terceira referência teórica clássica é a de Rudolf Hilferding em sua obra “O capital financeiro”; nela são abordadas as questões referentes à concentração e à centralização do capital nas grandes empresas, à formação dos trustes e cartéis e à participação do capital financeiro nesse processo.

Hilferding (1985) ressalta a importância do lucro capitalista e a busca cada vez maior pelo mesmo, causando uma procura por áreas com taxa de lucro superior, em relação à média, além de uma fuga das áreas onde a lucratividade é menor. Também para Corrêa (2004), a associação do capital seria, então, uma forma eficiente de centralizar esse capital, provocando um afluxo de capitais para as áreas de alta lucratividade e um posterior refluxo, após a diminuição dos lucros. Ademais, a queda das taxas de lucro em um setor pode ocorrer por causa do crescimento do lucro em outro; sendo assim, as diferentes taxas de lucro podem ser vencidas por meio das chamadas associações de empresas.

Para Hilferding (1985), a associação resulta da diversidade das taxas de lucro, e as vantagens da associação compensariam as fases diferentes da conjuntura econômica, podendo-se atingir uma taxa de lucro mais constante, além de contemplar uma maior possibilidade de progresso técnico.

Contemporâneos

Uma referência teórica mais recente é a do francês Chesnais, em seu livro “A mundialização do capital”.

Chesnais (1996) traz uma contribuição para o entendimento do fenômeno da concentração do capital vivido nas últimas décadas. Primeiramente, ele se refere ao

crescimento dos chamados IEDs, realizados principalmente na tríade³, em um processo caracterizado pela supremacia das aquisições e fusões sobre os investimentos criadores de capacidades.

Para o autor, em meados da década de 1970, houve uma série de incentivos e restrições para que as empresas optassem por fusões e aquisições. Em muitos setores, principalmente os de alta intensidade de P e D⁴, ou os de produção em massa, a evolução tecnológica reforçou o peso dos custos fixos, fazendo com que as empresas buscassem recuperar esses investimentos na produção de mercados mundiais ou adquirindo vantagens de poderem ter acesso a certos insumos, especialmente aos de ordem científica e tecnológica.

Em outros ramos industriais, o objetivo das fusões e aquisições consiste em adquirir uma parcela maior de mercado pela aquisição de marcas comerciais, redes de distribuição e clientes cativos. Chesnais (1996) conclui afirmando que, no contexto da conjuntura econômica mundial marcada pela instabilidade, incerteza e intensificação da concorrência, devido à abertura dos oligopólios nacionais e ao reduzido crescimento da demanda, as fusões e aquisições têm uma forte preferência, ocorrendo uma “invasão recíproca” entre os membros dos oligopólios com investimentos nos três pólos da tríade.

Reinaldo Gonçalves (2000) descreve as relações entre a centralização do capital, a globalização e a desnacionalização da economia brasileira nos anos 1990, por intermédio do aumento dos investimentos externos diretos (IEDs) e das fusões e aquisições realizadas no Brasil. Para isto, o economista brasileiro distingue os diversos tipos de fusões e aquisições, assinalando as principais definições:

- Fusão estatutária: uma combinação entre duas empresas, provocando o desaparecimento de uma delas;
- Fusão subsidiária: a junção entre duas empresas, na qual uma torna-se a matriz e a outra subsidiária;
- Fusão horizontal: duas empresas do mesmo setor se fundem;
- Fusão vertical: ocorre com uma empresa fornecedora;
- Conglomerado: acontece quando as empresas não possuem relação entre si;
- Consolidação: junção entre duas ou mais empresas para a formação de uma nova empresa;

³ EUA, Japão e União Européia.

⁴ Pesquisa e Desenvolvimento.

- Aquisição: envolve ação multilateral, por intermédio da oferta de compra de ações;
- *Joint Venture*: caracterizada pela criação de uma empresa, ou pela realização de um acordo entre duas empresas, cada uma delas participando com ativos de sua propriedade.

Siderurgistas

A literatura mais recente sobre a internacionalização da siderurgia é dividida em três temas: as joint-ventures internacionais; os estudos de caso de empresas internacionalizadas; e os indicadores de internacionalização aplicados à siderurgia.

Um primeiro conjunto de artigos analisa as *joint-ventures* internacionais, focalizando especialmente as associações entre empresas norte-americanas e japonesas. Esses investimentos estão divididos em quatro atividades principais: a aquisição acionária em uma usina integrada a coque já em operação; a construção de novas plantas de laminação e acabamento; a instalação de novos centros de serviço; e, finalmente, a construção de *mini-mills*.

Ochi (1991), De Paula (1994) e Toda (1995) estudam os IEDs japoneses na siderurgia norte-americana. De acordo com eles, as grandes motivações para que as empresas nipônicas entrassem nesse mercado foram: atender clientes cativos de aço nos Estados Unidos (como as próprias montadoras de automóveis japonesas); aproveitar a falta de qualidade do aço produzido naquele país, saltando as barreiras comerciais não-tarifárias; e fazer uso do câmbio desfavorável.

De Paula (1994), assim como Magnum et alli (1996), enfatizam os índices de modernização tecnológica das empresas norte-americanas, após a constituição das *joint-ventures*. Já Flórida e Keney (1992) também discutem a indústria como um todo, no entanto enfatizando a localização geográfica dos investimentos nipônicos na siderurgia norte-americana.

Um segundo grupo analisa estudos de caso sobre a internacionalização adotada por alguns grupos siderúrgicos; a maioria baseia-se na experiência de uma determinada empresa.

Espina (1995) analisa a experiência da Acerinox, um produtor espanhol de aço inoxidável. O autor discute a internacionalização no contexto da diversificação; para ele, existem quatro opções para o crescimento de uma empresa: diversificação horizontal (novos

produtos e serviços); diversificação vertical (integração vertical); diversificação de mercado (novas necessidades atendidas); e diversificação geográfica (internacionalização).

Paladino e Roure (1998) examinam o caso da produtora de tubos argentina Siderca, quando a empresa decidiu comprar uma participação acionária na produtora de tubos Tamsa, em 1993. A partir disso, os autores analisam como a internacionalização pode ampliar o *mix* de produtos do grupo e permitir uma maior especialização em cada planta.

Lichtenstein (1996) focaliza sua análise nas estratégias adotadas na internacionalização da siderurgia. Com essa finalidade, o autor diferencia cinco modelos de estratégia de internacionalização adotada pelas empresas: especialista em produto; especialista em processo; especialista num segmento do mercado global; especialista em múltiplos mercados locais; e, finalmente, o generalista regional.

Um último grupo discute a questão dos indicadores de internacionalização para estudos de casos empresariais, seja de uma empresa em particular ou várias delas.

Toulan (1997) analisa o caso da siderúrgica argentina Siderar. A principal contribuição deste é conceber e aplicar um quadro analítico que distingue as formas tangíveis e intangíveis de internacionalização. Segundo o autor, as definições tradicionais tendem a focar as mensurações de internacionalização do ponto de vista do mercado e da produção, em vez de aceitar uma visão multidimensional. Em consequente, o quadro analítico que acentua as formas intangíveis de internacionalização compreende cinco aspectos: mercado; operação; administração; fornecimento; e competição.

No caso da Siderar, ele observou que houve uma queda da relação exportação/produção, o que indica uma queda na forma tangível de internacionalização; porém, a empresa aumentou o seu nível de sofisticação da demanda local e estrangeira atendida, sendo uma evolução na forma intangível de internacionalização.

Balconi (1998) compara a intensidade da internacionalização alcançada por que grupos siderúrgicos, a partir de dados sobre produção, vendas e empregos; são eles: grupos Riva, Beltrome, Feralpi e Luchimi. O trabalho deste autor compara apenas empresas italianas, medindo o respectivo grau de internacionalização.

De Paula (2001), em seu estudo sobre as dimensões de estratégia de internacionalização de empresas que utilizam aciarias elétricas (*mini-mills*), procura encontrar um conceito multidimensional de internacionalização do grupo brasileiro Gerdau versus seus pares internacionais. Os quadros analíticos do seu trabalho contêm algumas dimensões, cada uma delas associada a uma trajetória de cada internacionalização. A primeira pode ser

denominada linearidade da estratégia. Uma estratégia linear é revelada quando uma empresa apenas expande a extensão das suas operações no exterior; por outro lado, uma estratégia não-linear é associada a uma evolução tipo “zigue-zague”, na qual uma empresa vende parte ou a totalidade de suas ações internacionais.

A segunda dimensão, também relacionada à trajetória da internacionalização, é o tipo preferível de I.E.D. para a entrada em outros mercados, isto é, a compra de participação majoritária, a aquisição de uma parte minoritária ou a criação de instalações (Greenfield).

Para De Paula (2001), o grau de internacionalização está dividido em duas dimensões diferentes: a intensidade e dispersão geográfica. A intensidade está relacionada à dicotomia localização das atividades - seja no mercado doméstico ou em outros países - e as vendas, emprego, lucro ou investimentos em pesquisa e desenvolvimento; no entanto, destaca-se a relação entre vendas das subsidiárias e vendas totais. Já o índice de dispersão de atividades transnacionais mostra a extensão das atividades de uma companhia em outros países; um indicador simples de dispersão geográfica é o número de subsidiárias em relação ao número de países estrangeiros nas quais ela, potencialmente, teria oportunidade de implantar.

2.1.2. Análise empírica: fatores causais e dinamizadores do processo de consolidação

Dentro desse processo de reestruturação, vem-se observando, cada vez mais, a realização de associações, fusões, aquisições e *joint ventures*, aumentando a concentração da produção em grupos multinacionais. Esse movimento ocorre em paralelo à internacionalização de forma diretamente relacionada - classifica-se então esse processo como a consolidação do setor siderúrgico.

Essa atual consolidação está relacionada, conforme mencionado anteriormente, à internacionalização patrimonial, diferenciando-se dos períodos anteriores quando se atingia apenas uma escala nacional e raramente regional.

Segundo o estudo feito pela Unicamp já citado, os fatores que explicam o processo de consolidação no setor podem ser classificados em “motivadores”, isto é, aqueles que induzem as empresas siderúrgicas a considerarem as fusões e aquisições como uma necessidade premente, e os “dinamizadores”, entre aqueles que viabilizam esse processo de consolidação.

Os chamados processos “motivadores” podem ser classificados como a consolidação já existente entre fornecedores e consumidores de aço, a relativa estagnação da produção mundial de aço, a tendência de queda dos preços do aço e a maturidade tecnológica do setor.

Tal consolidação já existente entre fornecedores de matérias-primas, concorrentes e clientes da indústria do aço é bem superior ao da própria indústria siderúrgica. Em 1998, a participação das cinco maiores siderúrgicas na produção mundial era de 15%, valor consideravelmente inferior ao verificado em alguns dos seus principais clientes, tais como a indústria automobilística (57%), concorrentes como à indústria de alumínio (36%) e fornecedores (minério de ferro 35% e fabricantes de equipamentos 65%).

Campos (2001) apresenta outros indicadores que ratificam o mesmo grau de concentração com outras indústrias. Segundo ele, no ano de 2001, a participação das cinco maiores empresas do mundo ocidental por indústria eram:

- Aço bruto (15%)
- Aços planos comuns (21%)
- Aços inoxidáveis (50%)
- Alumínio (44%)
- Cimento (45%)
- Automóveis (58%)
- Eletrodomésticos (60%)
- Embalagens (32%).

Segundo a revista Conjuntura Econômica da Fundação Getúlio Vargas, de setembro de 2006⁵, após as fusões e aquisições ocorridas entre 1990 e 2004, restaram apenas três grandes produtores mundiais no setor de mineração, concentrando 70% do mercado mundial, que são as australianas BHP Billinton e a Rio Tinto, e a brasileira Companhia Vale do Rio Doce.

Assim sendo, o setor siderúrgico é praticamente obrigado a realizar o processo de consolidação, pois os setores próximos (fornecedores, concorrentes e clientes) já estão consolidados; possuem, assim, maior poder de barganha, principalmente no momento da formação de preços. Nesse sentido, é importante frisar que as empresas estão buscando, por intermédio do processo de fusões e aquisições, verticalizar as suas atividades para amenizar ou até eliminar a dependência de matéria-prima, principalmente minério de ferro.

Segundo notícia do jornal Valor Econômico do dia 05/01/06, a gigante Mittal Steel, que depois viria a se tornar a Arcelor-Mittal, desembolsou US\$ 4,8 bilhões num leilão pela ucraniana Kryvorizthal. Além desta usina com capacidade para 7,7 milhões de toneladas de

⁵ Volume 60, número 09.

aço bruto, ela também adquiriu duas jazidas de minério de ferro as quais, juntas, produziram 17,1 milhões de toneladas no ano de 2005. Mais um exemplo citado pela notícia é o da sul-coreana Posco, que anunciou a construção de complexo siderúrgico na Índia com investimento de US\$ 12 bilhões. Com isso, a empresa garantiu licença de exploração de minério de ferro por 30 anos.

Outro fator importante nesse processo de consolidação é a estagnação da produção de aço nos últimos anos - entre 1970 e 2000, a produção mundial cresceu apenas 1,5% ao ano⁶. Essa estagnação pressiona a redução de custos, sendo que as fusões e aquisições surgem como um instrumento importante nesse sentido.

A redução de preços é mais um aspecto motivador a ser lembrado. Nesse sentido, pode-se considerar o “efeito China” como um elemento muito importante, já que boa parte do crescimento da produção de aço no mundo, nos últimos anos, ocorreu para atender o consumo de aço daquele país, devido ao seu vigoroso crescimento econômico. Porém, a produção chinesa de aço vem aumentando muito de forma acelerada, atingindo em 2006, segundo o IBS⁷, 422,7 milhões de toneladas (34% da produção mundial); essa gigantesca produção faz com que o país torne-se um exportador líquido, gerando excesso de oferta de aço no mundo e pressionando a baixa do preço do produto. Assim como a queda da produção, a queda dos preços provoca uma queda de lucratividade, forçando, também, as empresas reduzirem seus custos.

Em relação ao fator tecnológico, é importante ressaltar que o setor siderúrgico é maduro em termos tecnológicos, sendo baixa a intensidade de gastos em pesquisa e desenvolvimento (P e D). De acordo com Furtado (et alli) (2001), a siderurgia pode ser considerada um setor “*demand pull*”, em que as necessidades dos consumidores direcionam as ações tecnológicas, diferentemente dos setores “*technology pull*”, caracterizados por rápidas e intensas transformações tecnológicas.

Pinho (2001) enfatiza que a intensidade desses esforços varia de acordo com o segmento da siderurgia, de acordo com o grau de exigência dos consumidores, sendo maior no caso dos chamados aços especiais, porém o processo de transformação é lento. Para o autor, ao longo do século XX houve apenas duas transformações tecnológicas radicais: o conversor básico e o lingotamento contínuo; portanto, a falta de inovações revolucionárias

⁶ Dados do estudo da Unicamp sobre a competitividade das cadeias produtivas no Brasil ano 2001, pp.9.

⁷ Instituto Brasileiro de Siderurgia.

levou as grandes empresas a adotarem a estratégia de fusões e aquisições como forma de manter a lucratividade e ganhar sinergia.

Em relação ao processo de consolidação da siderurgia mundial a partir dos seus fatores dinamizadores, destacam-se as privatizações (a partir do final dos anos 80) e a maior difusão das usinas *mini-mills* e das unidades de enobrecimento do aço (galvanizações).

As privatizações podem ser consideradas o “estopim” para reestruturação que ocorreu durante toda a década de 90 de forma constante e intensa. A participação estatal, na década de 90, era de 60% da produção mundial; em 1994, representava 40%; e, em 1998, era de apenas 20%- vale ressaltar que as privatizações mais relevantes ocorreram na Europa e na América Latina. Em 1986, as empresas estatais controlavam mais de 50% da produção em 10 países da Europa (Áustria, Bélgica, Espanha, Finlândia, França, Itália, Noruega, Portugal, Reino Unido e Suécia). No final de 1997, só restou uma siderúrgica estatal Belga, Cockerril – Sambre, a qual, em outubro de 1998, foi adquirida pela Usinor. Quanto à América Latina, em 1990, 50% da produção era estatal; entretanto, em 1997, todas já tinham sido privatizadas, e a última delas foi a siderúrgica Del Orenoco (Sidor) da Venezuela, adquirida por um consórcio totalmente latino-americano, formado pelas mexicanas Hylsamex (30%) e Tamsa (17,5%), pelas argentinas Siderar (17,5%) e Techint (5%), pela brasileira Usiminas (10%) e pela venezuelana Sivensa (20%).

As estatais remanescentes até o ano de 1998 encontram-se prioritariamente no Leste Europeu, Oriente Médio e África, de acordo com a tabela da próxima página:

Tabela 1 - Estatais remanescentes até 1998

Leste Europeu, Oriente Médio e África

Continentes	País	Produção milhões de toneladas (1996)	Principais empresas	Situação
Ásia	China	100	Shougang, Baoshan, Maanshan, Anshan	Controle total do Estado sobre a indústria.
	Coréia do Sul	38,9	Posco	Controle majoritário do Estado, Planos de Privatização de 1999.
	Índia	23,7	Sail Vizag Steel	Presidente possui 85,82%.
			National Mineral Development Kudremukk Iron Co.	Sem planos de privatização. Processo de privatização iniciado.
	Taiwan	12,7	China Steel	Estado deixou de ser majoritário em 1995 e vem reduzindo sua participação.
NIS	Rússia	49,3	Amurstal	20% Estado.
			Beloretsk	29% Estado.
			Magnitogorsk	23,76% Estado.
			Omutinisk	38,3% Estado.
	Ucrânia	22,3	Alchevsky, Dnepropetrovk, Dnepovskiy, Zaporoshstal	O Estado detém grande parte da indústria por intermédio das participações integrais ou parciais.
Europa Ocidental	Turquia	13,6	TDCI	Estatal.
			Erdemir	51,66% Estado.
			Asil Celik	96% Estado.
	Polônia	10,4	Huta, Sendmina, Huta Watowice	100% Estado.
África	África do Sul	8	Columbus	33,3% Estado.
			Stainless	50% Estado.
			Saldanha Steel	Nada consta.
Oriente médio	Irã	5,4	Nisco	Sem planos de privatização.

Fonte: BNDES, IISI e Metal Bulletin

As privatizações representaram um fator determinante para a reestruturação da siderurgia, pois contribuíram para a internacionalização do setor, acirrando a competição entre as empresas. Em consequência, estas passaram a buscar produtividade, escala e tecnologia para adquirirem vantagens em sua atuação.

O segundo fator dinamizador foi a maior difusão das aciarias elétricas, o que permitiu a diminuição da escala mínima para operar no setor, facilitando a internacionalização. Além desse fator, a pressão pela fabricação de produtos de maior valor agregado (como chapas galvanizadas, utilizadas na indústria automobilística, cujo emprego cresceu consideravelmente nos últimos anos) permitiu investimentos em apenas uma parte do processo. Sendo assim, essas mudanças diminuíram o investimento necessário para tornar mais factíveis as fusões, as aquisições e as *joint ventures*.

De Paula (2000) afirma que as *mini-mills* reduziram a escala mínima eficiente para operar: com a possibilidade de migrar para outros países em vez de permanecerem em seus mercados domésticos, superaram uma barreira importante à internacionalização, ou seja, os enormes “*sunks costs*”.

2.1.3. Visão regional da consolidação do setor

Será analisado agora o fenômeno da consolidação da siderurgia mundial nos Estados Unidos, Europa ocidental, Ásia e América Latina. Tal escolha não foi aleatória e leva em consideração a importância dessas áreas na produção siderúrgica mundial.

- Estados Unidos

O caso norte-americano pode ser considerado uma exceção na siderurgia mundial, pois trilha o caminho da desconcentração, ou seja, a participação na produção de aço bruto das maiores empresas regrediu de 54% em 1973 para 37% em 1999. Esse fenômeno está relacionado a três aspectos:

O primeiro aspecto está relacionado ao declínio da empresa U.S.Steel, representado por alguns fatores, tais como:

- O receio da companhia em controlar grande parte do mercado norte-americano de aço e estar sujeita à legislação antitruste;
- A mudança de seu perfil, privilegiando produtos mais leves em detrimento dos mais pesados;

- As fusões e ampliações das empresas rivais (Bethlehem Steel, Republic Steel e a National Steel).

O segundo aspecto está relacionado à crescente difusão da rota semi-integrada (*mini-mills*). Muito provavelmente o principal fator explicativo para a desconcentração da siderurgia americana, passando de 11,1% em 1996 para 46,8% no ano 2.000, foi estimulado por uma série de incentivos concedidos por governos estaduais e municipais. O diagnóstico de que a referida excessiva fragmentação é uma fragilidade da siderurgia americana é compartilhado tanto por seus defensores quanto pelos críticos do protecionismo.

O último aspecto importante é o alto custo previdenciário (pensões e benefícios de saúde) de várias empresas, configurando-se como um grande obstáculo para novas aquisições. Verifica-se que, em 2002, o chamado “custo do legado” perfazia um valor que variava de 14 a 18 bilhões de dólares⁸.

Uma particularidade importante da siderurgia americana é a elevada participação de investidores estrangeiros. De acordo com Barringer e Pierce (2000), cerca de 70 plantas siderúrgicas localizadas nos Estados Unidos são de propriedade total ou parcial de estrangeiros. Observa-se, então, que algumas vezes, tanto as empresas vendedoras quanto as compradoras de ativos são estrangeiras, portanto não implicando em concentração doméstica.

Em relação ao movimento de fusões e aquisições nos Estados Unidos, pode-se observar um conjunto de investimentos de empresas japonesas, como, por exemplo:

- Aquisições de participações acionárias das usinas integradas, com 13% da Inland Steel pela Nippon Steel e 70% da National Steel pela NKK Corp;
- Formação de *Join Ventures* para instalação de unidades de *finishing facilities*, como a da LSE II – Eletro galvanização da Sumitomo - com a LTV, e a Protect Coating da Kobe com a USX;
- Implantação de novas usinas *mini-mills*, como o da Florida Steel pela Kyoei Steel e Sumitomo.

Dentro desse movimento de internacionalização do capital, pode-se citar também a formação da *Joint Venture* “Tricô Steel”, entre a norte-americana LTV Corp, a japonesa Sumitomo Metals, e a européia British Steel, formando uma usina com capacidade para 2,2

⁸ Metal Bulletin, 8 de janeiro de 2002.

milhões de toneladas ao ano com tecnologia Thin Slab Casting, localizada no estado do Alabama (E.U.A.).

Em 1999, houve uma fusão importante na siderurgia americana envolvendo a AK Steel e a Armco Steel; no ano de 2001, registraram-se as aquisições da Auburn pela Nucor Steel, da Heartland Steel e Birmingham Southeast pela brasileira Gerdau, e a compra da planta de folha de flandres da LTV pela U.S.Steel. No entanto, as fusões existentes não resultaram em aumento de concentração no mercado norte-americano.

Quadro 2 - Principais movimentos de fusões e aquisições de empresas do setor siderúrgico nos Estados Unidos entre 1999 e 2001

Adquirente	Adquirida	Vendedora	Data	Valor em US milhões
Bethlehem Steel (EUA)	Lukens Steel	Lukens Steel	Maior de 1998	800
Adquirente	Adquirida	Vendedora	Data	Valor em US milhões
Gerdau (Brasil)	Ameristeel	Kyoei Steel (Japão)	Setembro de 1999	262
LTV (EUA)	Welded Tubes	Smorgon Steel (Austrália)	Outubro de 1999	114
LTV (EUA)	Copperweld	Imetal (França)	Novembro de 1999	650
Imsa (México)	BHP Coated	BHP (Austrália)	Janeiro de 2000	234
U.S. Steel (EUA)	Planta de Folha de Flandres	LTV (EUA)	Outubro de 2000	80
Nucor Steel (EUA)	Auburn Steel	Sumitomo Metals (Japão)	Março de 2001	115
CSN (Brasil)	Heartland Steel	Heartland (EUA)	Junho de 2001	69
Gerdau (Brasil)	Birmingham Southeast.	Birmingham Steel (EUA)	Dezembro de 2001	49

Fonte: Estudo da competitividade das cadeias integradas no Brasil: Impactos na zona de livre comércio (2002) p. 36.

- União Européia

O processo de consolidação na siderurgia européia tem sido mais intenso que em outros continentes, sendo coerente com as prioridades da comunidade européia; privatizações, grandes fusões e várias aquisições de companhias especializadas em longos são as principais características desse processo. Na Europa Ocidental, a participação das quatro maiores

empresas, em relação à produção total da região, aumentou de 36%, em 1973, para 57%, em 1999.

Em relação às privatizações, durante o biênio 1997-98 foram vendidas as duas últimas empresas estatais siderúrgicas da Europa Ocidental: a Acerália da Espanha e a Cockerill-Sambre da Bélgica. As duas tiveram seus controles acionários adquiridos pelo grupo Arbed (Luxemburgo) e Usinor (França). O impacto dessa transação em termos de aumento de concentração foi grande, uma vez que a Acerália controlava a ACV da Espanha, e a Cockerill-Sambre, por sua vez, a Eko Sthal da antiga Alemanha Oriental. Isto posto, percebe-se novamente que a privatização foi um elemento dinamizador desse processo.

Porém, as mais significativas mudanças em termos de estrutura de mercado na Europa Ocidental ocorreram envolvendo quatro mega-fusões entre grandes siderúrgicas produtoras de aços planos:

- Os conglomerados alemães Thyssen e Krupp se fundiram em março de 1997, dando origem à Thyssen Krupp Sthal;
- A British Steel fundiu-se com a siderúrgica holandesa Hoogovens, originando, em outubro de 1999, a Corus;
- Em fevereiro de 2001, foi anunciada a fusão da Usinor, Arbed e Aceralia, resultando na Arcelor;
- A Avesta Polarit é fruto da fusão entre a divisão de aço inoxidáveis da Outokumpu (Finlândia) e a Avesta Sheffield (Reino Unido e Suécia).

Uma vez que o custo de aquisição de empresas produtoras de aços planos de grande porte é considerável, as fusões vêm sendo a forma preferencial de mudança patrimonial nesse segmento.

Por outro lado, em relação ao segmento de aços longos ocorre algo distinto, pois os valores de transações envolvendo *mini-mills* não são tão expressivos, e as aquisições são um tipo de operação mais freqüente. Ao observar a tabela abaixo sobre as principais aquisições de siderúrgicas localizadas na Europa Ocidental, pode-se inferir que em três casos a empresa vendedora foi a Usinor - uma consequência de sua estratégia de se desfazer de ativos ligados a aços longos, antes da fusão com a Arbed e a Acerália.

Quadro 3 - As principais aquisições da siderurgia europeia 1999 – 2000

Adquirente	Adquirido	Vencedora	Data	Valor (US milhões)
ASW (País de Gales)	Sheerness Steel (Inglaterra)	Co-Steel (Canadá)	Janeiro de 1999	67
Ispat International (Inglaterra)	Unimetal (França)	Usinor (França)	Junho de 1999	107
Adquirente	Adquirido	Vencedora	Data	Valor (US milhões)
Lucchini (Itália)	Ascometal (França)	Usinor (França)	Junho de 1999	325
Corus (Inglaterra)	Sogerail (França)	Usinor (França)	Outubro de 1999	140
Aceralia (Espanha)	Ucin (Espanha)	Família Ucin (Espanha)	Novembro de 1999	187
Riva (Itália)	SAM (França)	ASW (País de Gales)	Setembro de 2000	160

Fonte: Estudo da competitividade das cadeias produtivas no Brasil: Impactos das zonas de livre comércio. 2002, p. 34.

- Japão

A siderurgia japonesa vem apresentando alguns sinais importantes de mudanças, em termos de sua estrutura patrimonial, tais como:

- Alianças estratégicas da Nippon Steel;
- Fusão de companhias japonesas;
- Alteração da governança corporativa da NKK.

A aliança estratégica da Nippon Steel com a Posco da Coreia, em agosto de 2000, foi marcada pelo aumento de participação acionária cruzada entre ambas e pelo acordo de cooperação tecnológica com a Usinor, em 2001, o qual previa inicialmente a utilização mútua de recursos e capacitações de P e D. Esta aliança foi um marco na mudança de conduta por parte da empresa japonesa, que anteriormente tinha como forma preferencial de associação as chamadas *joint-ventures*; até então, seu objetivo era a venda de tecnologia, como no caso da brasileira Usiminas e a norte-americana Inland Steel, passando, a partir desta associação, a buscar aliança com empresas do mesmo porte. Nesse sentido, pode-se citar a recente notícia veiculada pelo jornal Valor Econômico do dia 13/07/07, a respeito de a Nippon Steel assinar

um memorando para firmar uma aliança global com a Arcelor-Mittal, principalmente para a realização de ações conjuntas na América do Norte.

Em janeiro de 2001, as companhias Mitsubishi e Nissho Iwai anunciaram que estavam preparando a integração de suas operações de produtos siderúrgicos em apenas uma unidade, com vendas anuais de U\$ 19 bilhões. Em 2000, essa medida já havia sido anunciada pela Marubeni e a Itochu, cujas vendas totalizam U\$ 13 bilhões no mesmo ano.

A NKK vem promovendo fusões horizontais (com rivais do mesmo mercado). O processo de reestruturação da empresa começou em 1999, quando foi anunciada uma *joint venture* entre a NKK e o grupo argentino Techint, no segmento de tubos sem costura, formando a NKK Tubes, primeiro investimento estrangeiro majoritário na siderurgia japonesa. Em 2001, a NKK comunicou que iniciaria o processo de fusão de suas operações de bens de capital para a siderurgia, com as respectivas divisões da Hitachi Zosen e Sumitomo Heavy industries. No mesmo ano, foi anunciada fusão da NKK com a Kawasaki Steel, mais voltadas para a produção de aços planos, cuja capacidade instalada alcança 25 milhões de toneladas no Japão, e 33 milhões no exterior. A nova empresa foi denominada JFE Holdings, sendo que os acionistas da Kawasaki terão 55% das ações e os da NKK, os 45% restantes⁹.

- China

A produção chinesa é a que mais cresce no mundo, representando atualmente 25% da produção global de aço. Seu crescimento econômico e sua acelerada urbanização exigem uma produção cada vez maior desse insumo industrial. A recente expansão da renda per capita, além da ampliação da produção de produtos eletroeletrônicos, de bens de consumo duráveis e da indústria automotiva tornará possível o crescimento da produção de aço em patamares ainda mais elevados.

A produção chinesa de aço em 2006 foi, aproximadamente, de 400 milhões de toneladas ao ano. As províncias do norte e leste detêm 60% da produção do país, estando mais próximas tanto dos insumos importados como do mercado consumidor. A produção de aços longos representa 60% do total do país, pois existe demanda da construção civil.

A produção do país apresenta pouca concentração, sendo que as dez maiores possuem 38% do total. Porém, até o ano de 2010 estão previstas aquisições e fusões que resultarão em 50% da produção nas mãos dos 10 maiores produtores. Vale ressaltar ainda que a estrutura produtiva do aço chinês, além de pulverizada, caracteriza-se pela multiplicidade de pequenas

⁹ Metal Bulletin, 21 de dezembro de 2001.

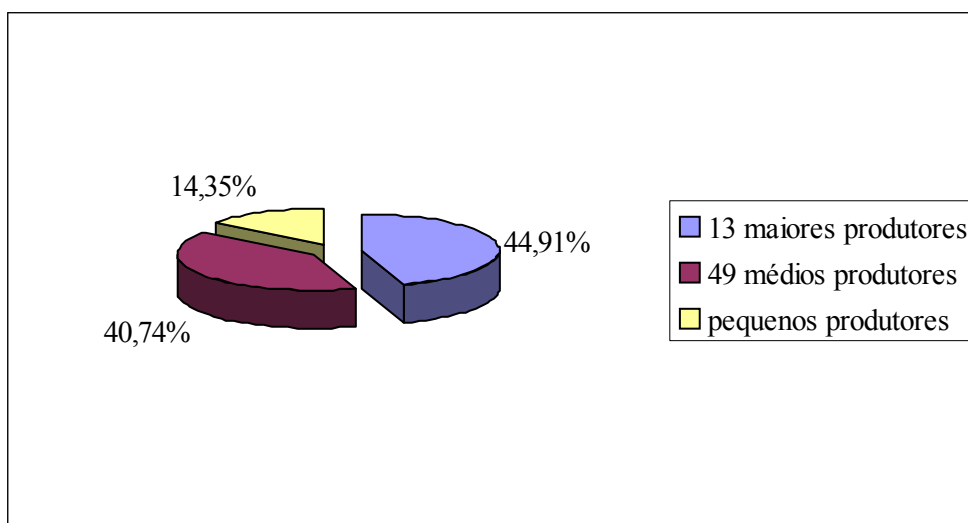
empresas com altos fornos ineficientes; na verdade, estas sobrevivem em função do elevado crescimento da demanda.

As três maiores empresas de aço na China são a Shangai Baosteel, a Ansham e a Wuham, representando 15% da produção do país. Em 2003, 39% do total das aciarias (86 milhões de toneladas) eram formadas por usinas com capacidade entre 1 e 5 milhões de toneladas.

O governo central está empenhado em promover o processo de fusões entre empresas do país para tornar a estrutura de produção de aço mais eficiente. Um exemplo é aquisição da Benxi pela Ansham, com o objetivo de desenvolver uma estratégia em comum de compra de matérias-primas, já que ambas estão localizadas na região Nordeste do país. Essa operação foi realizada em agosto de 2005, formando uma nova gigante: a Anben Iron e Steel Group, com capacidade superior a 20 milhões de toneladas ao ano.

Segundo a IISI (Internacional Iron e Steel Institute), a estrutura produtiva de aço na China no ano de 2003 era a seguinte:

Gráfico 3 - Estrutura produtora de aço – China 2003

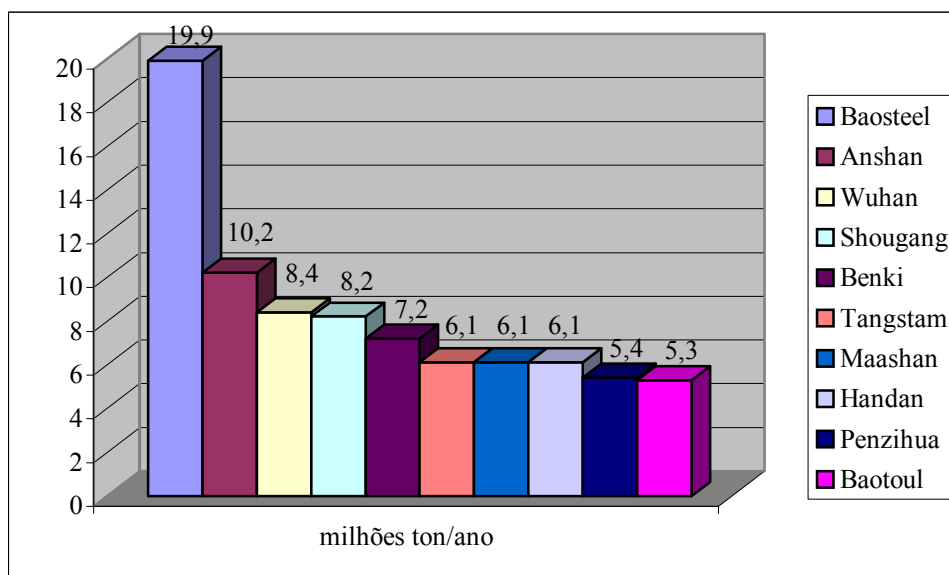


Fonte: IISI

De acordo com tais dados, verifica-se, no exercício de 2003, que os 13 maiores produtores de aço chineses, com capacidade acima de 5 milhões de toneladas ao ano e total de 97 milhões de toneladas, detêm aproximadamente 45% da produção. Já os 49 médios produtores, com capacidade anual transitando entre 1 e 5 milhões de toneladas, e total de 88 milhões de toneladas, são responsáveis por, aproximadamente, 40% da produção. Finalmente, os pequenos produtores, com capacidade inferior a um milhão de toneladas por ano, e total de 31 milhões de toneladas, representam cerca de 15% da produção chinesa.

Outro gráfico que exemplifica a situação desse país é o formado pelo ranking dos dez maiores produtores chineses. Tal compilação de dados também se refere ao ano de 2003:

Gráfico 4 - Ranking dos maiores produtores de aço chineses 2003



Fonte: IISI

A reestruturação da siderurgia chinesa prevê para os próximos anos um processo de aquisições e fusões, no qual as maiores empresas englobarão as médias aciarias, e haverá o desaparecimento das pequenas. O critério de seleção para as grandes empresas será uma conjunção de fatores como o tamanho crítico e poder financeiro, a eficiente cadeia de fornecimento, a participação nos complexos de produção de aço da costa, além do apoio regional e das agências do governo. Com esta situação, as fusões intra-regionais serão favorecidas, conseqüentemente atenuando as diferenças competitivas. Neste campo, a questão fundamental é a logística, sendo que a autonomia administrativa pode dificultar possíveis fusões, sobretudo se as fusões diminuírem a geração de riqueza local.

- Índia

A Índia é o país no qual se iniciou a trajetória da família Mittal, o mais agressivo exemplo de expansão internacional de um grupo siderúrgico na história. Os negócios desta família começam nos anos 1960, quando o governo da Índia resolveu conceder alguns investimentos privados no setor siderúrgico local. A gênese da sua internacionalização é em 1976, quando a família adquiriu uma laminadora na Indonésia, passando chamar-se Ispat Indo.

A partir de 1989, é formado o grupo Ispat com investimentos na Índia e uma estratégia voraz de internacionalização, por intermédio da compra de siderúrgicas privatizadas em dificuldades financeiras. O grupo comprou seis siderúrgicas privatizadas entre os anos de 1991 e 1995: Sicarta (México 1991), Sidbec-Dosco (Canadá, 1994), Iscott (Trinidad Tobago, 1994), Hamburger Stahlwerke (Alemanha, 1995), Irish Steel (Irlanda, 1995) e Karmet (Casaquistão, 1995). Entre 1995-1999, o grupo compra mais quatro siderúrgicas, já de controle privado: Stahlwerke Ruhort e Walzdraht da Thyssen (Alemanha, 1997), Inland Steel (Estados Unidos, 1998) e Unimetal (França, 1999).

Em 2004, o grupo passa a ser chamado Mittal Steel company com a compra da ISG (International Steel Group); nesse ano, a capacidade instalada de aço do grupo salta de 35 milhões para 60 milhões de toneladas. Em 2006, o grupo é protagonista do maior negócio da história da indústria siderúrgica mundial com a aquisição da europeia Arcelor por US\$ 23 bilhões, e a formação de uma nova empresa com capacidade superior a 100 milhões de toneladas ao ano: Arcelor-Mittal.

Outro grupo indiano protagonizou, em 2006, uma aquisição de grande porte no setor; trata-se da Tata Steel, adquirindo a siderúrgica inglesa Corus numa oferta de US\$ 8,1 bilhões. Com isso, a Tata chegará à capacidade de 23,5 milhões de toneladas ao ano.

- Ásia (outros exemplos de consolidação)

Em 1999, ocorreu a fusão entre a Inchon Steel e a Kangawon Industries; a transação criou a segunda maior siderúrgica coreana, intitulada INI, com capacidade instalada de 7,9 milhões de toneladas.

Outros exemplos relevantes são a aquisição da Hyundai Pipe (Coréia do sul) pela Kawasaki Steel (Japão), a compra de 70% da Ornasteel (Malásia) pela China Steel (Taiwan) e a aquisição da Antara Steel (Malásia) pela Amsteel (da Malásia também).

- América Latina

No México, as fusões e aquisições vêm favorecendo a concentração doméstica. Três mudanças patrimoniais fortaleceram grupos nacionais: a Ahmsa vendeu suas unidades em 1999; a galvanizadora Zincanhmex foi vendida à IMSA; a Aceros Nacionales foi comprada pela Deacero; e a ICH adquiriu a empresa Sidek.

A brasileira Belgo Mineira, hoje pertencente ao grupo Arcelor Mittal, adquiriu a argentina Acindar, caracterizando-se como o primeiro caso de internacionalização de uma subsidiária na história da siderurgia mundial.

A argentina Techint assumiu o controle das fábricas de tubos de aço sem costura do México (Tamsa). A italiana Dalmine e a venezuelana Sidor, atualmente o grupo Techint, detêm 29% do comércio mundial de tubos de aço, superando a americana U.S.Steel, a japonesa Sumitomo e a alemã Mannesmann.

O grupo Techint também formou, em 2005, a Ternium, uma das maiores empresas do setor em âmbitos regional e internacional. Com 11 milhões de toneladas de capacidade, é formada pela Argentina Siderar, pela venezuelana Sidor e pela Mexicana Hysalmex. A brasileira Usiminas é uma sócia importante desse consórcio, com 14,3% do capital.

Quadro 4 - As principais aquisições na siderurgia latino-americana (1999 – 2000)

Adquirente	Adquirida	Vencedora	Data	Valor (US milhões)
Imsa (México)	Zincahmex (México)	Ahmsa (México)	Fevereiro de 1999	105
Deacero (México)	Aceros Nacionales (México)	Ahmsa (México)	Fevereiro de 1999	53
Belgo-Mineira (Brasil)	Acindar (Argentina)	-	Outubro de 1999	131
ICH (México)	SIDEC (México)	Grupo Simec (México)	Dezembro de 2000	285

Fonte: Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: Impactos das zonas de livre comércio (2002) p.39.

2.1.4 Considerações sobre o processo de consolidação

Segundo vários especialistas do setor, o processo de consolidação foi fundamental para a sobrevivência das empresas do setor siderúrgico, pois representou a redução dos custos, a facilitação na obtenção e utilização dos recursos produtivos e financeiros, além de ganhos de competitividade. Para eles somente as grandes empresas poderão possuir volume suficiente de produção para suportar altos investimentos, fazendo face às demais competidoras.

A importância da escala de produção no movimento de concentração diz respeito a grupos empresariais cada vez maiores, embora suas unidades produtivas possam ter escalas decrescentes ou reduzidas (*mini – mills*).

Os quadros abaixo apresentam as mudanças ocorridas entre 1990 e 2005 nas maiores empresas mundiais do setor siderúrgico, em termos de escala de produção:

Quadro 5 - Principais produtores da indústria siderúrgica mundial (1990)

Empresa	Milhões de toneladas
Nippon	29
Usinor	23
Posco	16
BSC	14
U.S.Steel	12
NKK	12
Ilva	12
TKS	11
SUM	11
KSC	11

Fonte: IISI

Quadro 6 - Principais produtores no mundo (2005)

Empresa	Milhões de toneladas
Arcelor- Mittal	114
Nippon	32
Posco	31
JFE	30
Baosteel	24
U.S.Steel	19
Nucor	18
Corus	18
Riva	18
TKS	17

Fonte: IISI

A especialização é o último aspecto a ser considerado nesse processo de consolidação, surgindo da necessidade de racionalizar os investimentos, reduzir custos industriais e adquirir mercados. É possível perceber essa tendência inclusive nas características das últimas fusões e aquisições ocorridas, uma vez que diferem de outros períodos, quando os grupos buscavam diversificar sua carteira de investimentos com negócios em várias atividades.

Pode-se utilizar como exemplo o segmento de aços especiais, caracterizado pelos altos investimentos necessários à sua operação - inclusive para o constante aprimoramento

tecnológico - conta, por outro lado, com um volume de mercado reduzido. Portanto, visando a operar na escala máxima compatível com o tamanho de mercado, a tendência é dar ênfase à atuação de produtos que ganham em competitividade, interrompendo a produção nas linhas de menor poder de competição.

Quadro 7 - Tendências do setor siderúrgico (alto grau de concentração e especialização) - 1997

Foco de especialização	Descrição	Empresas
Produto	Empresa busca um produto para se tornar fornecedor global líder (ou dominante) com placas industriais em vários países.	Grupo Techint (Argentina). Plantas de tubo na Argentina, Itália e México.
Processo	Empresa busca focar-se na construção de uma rede internacional de operações que utilize o mesmo processo industrial.	Ispat (Índia). Administra usinas integradas, há redução direta na Índia, México, Canadá, Trinidad e Alemanha.
Mercado Global	A empresa busca atender a um grupo seletivo de consumidores globais onde eles estiverem instalados.	Investimento das siderurgias japonesas (aços planos) nos E.U.A.
Mercados locais	A empresa busca atender inúmeros mercados consumidores locais (fragmentados).	BHP Steel e Gerdau. Investimentos em laminações para atender mercados locais (construção civil).
Generalista regional	A empresa busca tornar-se um grande fornecedor de múltiplos produtos de vários segmentos de mercado dentro de uma área geográfica específica.	Posco (Sul Coreana). Investimentos na Austrália, China e Vietnã.

Fonte: DE PAULA, Germano Mendes.

2.2. Deslocamento geográfico da produção de aço no mundo

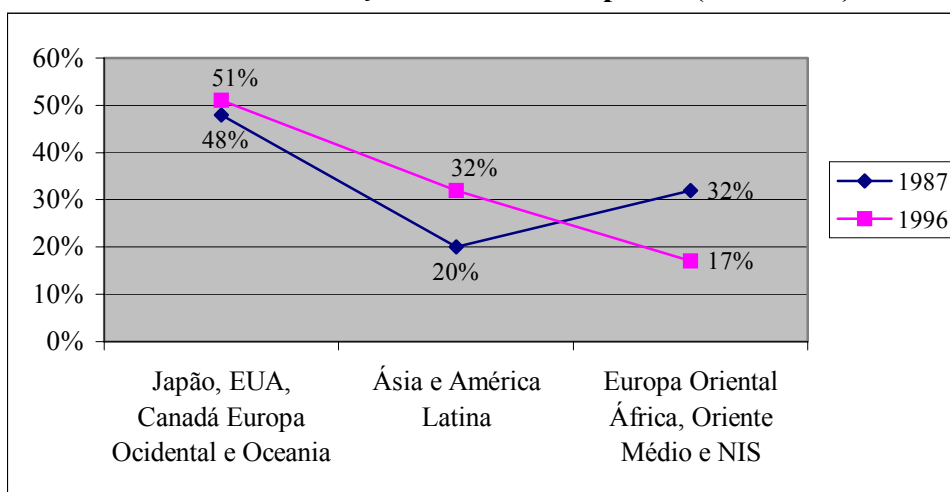
O outro fator importante do processo de reestruturação do setor foi o crescimento da produção nos países subdesenvolvidos. As décadas de 1980 e 1990 representaram um *boom* de crescimento da produção de aço nos países subdesenvolvidos. Tal capacidade de produção foi implantada por forte apoio dos governos e pela importação de processos, geralmente do Japão e da Alemanha. No período 1988-1996, destacam-se os seguintes países:

- China: taxa média de crescimento anual de 6,7% ao ano;
- Coréia: taxa média de crescimento anual de 9,3%;

- Índia: taxa média de crescimento anual de 6,5%;
- México: taxa média de crescimento anual de 6,8%.

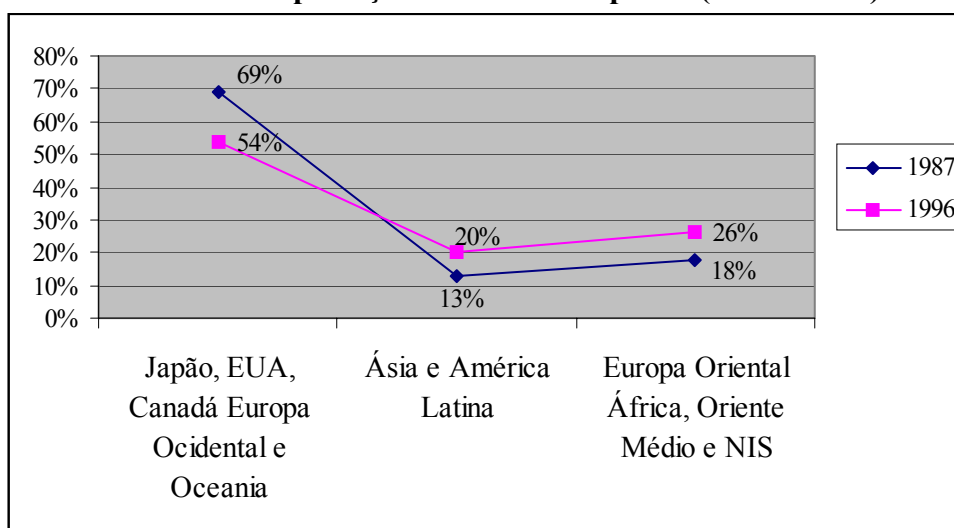
É válido também observar a participação dos blocos de países na produção e nas exportações mundiais no mesmo período:

Gráfico 5 - Produção dos blocos de países (1987-1996)



Fonte: BNDES Setorial

Gráfico 6 - Exportação dos blocos de países (1987 – 1996)



Fonte: BNDES Setorial

A outra modificação observada é a mudança geográfica, posto que houve uma crescente relevância dos países voltados para o Oceano Pacífico. O próximo quadro mostra

que a produção dos chamados laminados nesses países cresceu de 159 milhões de toneladas, em 1985 para 285 milhões de toneladas em 2000. Esse impulso deve-se principalmente à produção chinesa e indiana, com destaque também para a produção da Coreia do Sul e Taiwan. O governo da Índia, por exemplo, tem um claro projeto de dobrar a sua produção até 2013, com políticas públicas definidas para o setor e a existência do ministério do aço.

Para alguns especialistas do setor, o crescimento da produção de aço, nos países subdesenvolvidos, gerou excesso de oferta de aço no mundo. Esse fato fez com que os países desenvolvidos buscassem novas formas de racionalizar sua produção, no sentido de desenvolver novas tecnologias de processo e incrementar o *mix* de produtos. Assim, criou-se a tendência de uma nova divisão internacional da produção de aço:

- **Países desenvolvidos (excesso de oferta)**

Desativação das unidades de redução (menor retorno, alto custo de energia e geração de poluição), concentração em unidades de laminação e foco nos produtos de maior valor agregado (aços revestidos e especiais).

- **Países subdesenvolvidos**

Apesar de adquirirem grande capacidade de produção, não lograram grande avanço tecnológico, volumes de produção concentrados em produtos ou subprodutos de baixo valor agregado e exportação principalmente de semi-acabados.

Quadro 8 - Participação de produtos siderúrgicos na produção dos países selecionados (1987 a 1996)
(em % da produção de aço)

País	1987		1996	
	Semi-acabados	Laminados	Semi-acabados	Laminados
E.U.A.	40,2	59,8	6,7	93,3
Japão	6	94	3	97
Itália	9,4	90,6	3	97
Alemanha	11,1	88,9	3	96,6
França	5,7	94,3	4,1	95,9
Coréia	15,8	84,2	1,3	98,7
China	82,4	7,6	48,8	51,2
Brasil	48,4	51,6	24,3	75,7
Índia	90	10	56,1	43,9
México	45,2	54,8	23	77

Fonte: IISI

Essa divisão internacional do trabalho pode ser definida também em: “parte quente”, para países especializados e com maior produtividade de aço com menor valor agregado; e em “parte fria”, para países com amplos mercados consumidores de produtos planos.

Essa tendência é decorrente de três fatores:

- Baixa eficiência das plantas européias e americanas;
- Questão ambiental, pois a “parte quente” da produção siderúrgica é forte emissora de carbono, item controlado pelo protocolo de Kyoto nos países signatários;
- Intensificação da competição no mercado global de aço.

Por outro lado, o fator desmotivante desse processo é o custo de fechamento (trabalhista e passivo ambiental) das usinas.

O processo de nova divisão internacional do trabalho abrange a produção de aços planos e tem envolvido a redução da capacidade na Europa e Estados Unidos. Ressalta-se que a demanda criada pelo fechamento desses altos fornos será suprida, em parte, pela aquisição de semi-acabados e pela otimização dos altos fornos existente.

Na Europa, o fechamento de alguns altos fornos foi consequência, também, do processo de consolidação de grandes produtores. No caso norte-americano, o fechamento é resultado dos elevados custos de produção, das dificuldades financeiras das empresas e da adequação a requisitos ambientais mais restritivos.

As empresas brasileiras têm sido agentes desse processo, comprando laminadores no exterior para a entrada nos mercados consumidores de produtos mais nobres e o fornecimento de semi-acabados, já que, na produção de aço, o Brasil é um dos países mais competitivos do mundo.

Considerações parciais

A primeira parte dessa dissertação buscou elucidar aspectos relacionados à chamada “reestruturação da siderurgia mundial” ocorrida após o início da década de 1990; para tal, utilizou-se o método da periodização, dividindo a produção de aço no mundo em três fases:

A) Formação e expansão da indústria siderúrgica mundial (do início do século até 1980)

Essa fase é marcada pela formação dos conglomerados industriais do setor e pela expansão da produção de aço no mundo em grande escala. Estes conglomerados formam-se a partir de bases nacionais, sejam de capital privado (como no caso dos Estados Unidos e Japão), sejam de capital estatal (como no caso da Europa e do mundo subdesenvolvido em geral).

A formação e o impulso da indústria siderúrgica serviram como suporte para implantação de parques industriais, especialmente nos países subdesenvolvidos, e para o crescimento econômico da época, especialmente após o término da Segunda Guerra Mundial, coincidindo com a chamada fase A do quarto ciclo de Kondratieff (Rangel, 1982).

Esse período é fortemente marcado por investimentos nacionais, conforme já mencionado, mas, principalmente, pela ausência de investimentos externos diretos (IED's) e de grupos multinacionais. Essa ausência é justificada por várias interpretações, tais como: a) enorme custo de investimento em novas usinas no exterior; b) importância estratégica do setor (especialmente por fornecer insumos à indústria de guerra); c) conservadorismo das empresas do setor; d) risco de expropriação; e) choque de interesse com o capital financeiro (caso norte-americano); f) adoção de uma estratégia de diversificação com entrada em novos negócios, em vez de entrada em novos mercados.

B) Crise da siderurgia mundial e transição (década de 1980)

Esse período marca a estagnação da produção e do consumo de aço no mundo, coincidindo com a queda do crescimento econômico em âmbito mundial, referente ao início da fase B do quarto grande ciclo de Kondratieff (Rangel, 1982).

Pode-se afirmar que esse período contém ainda características da fase anterior, posto que a produção de aço possuía base, em sua maioria, nacional e estatal, no entanto, as novas formas de organização do setor já marcam uma transição para o período posterior, isto é, o da reestruturação da siderurgia mundial.

C) Reestruturação da siderurgia mundial (década de 1990 até atualidade)

Esse período é marcado por duas grandes mudanças no setor siderúrgico mundial:

- Consolidação patrimonial em âmbito internacional relacionada à ocorrência cada vez mais freqüente das chamadas “fusões e aquisições”;
- Deslocamento da produção mundial de aço dos chamados países desenvolvidos para os subdesenvolvidos, e do eixo Atlântico Norte (E.U.A. - Europa) para o eixo asiático, especialmente China.

Em relação à consolidação patrimonial, buscou-se elucidar os seus fatores causadores e dinamizadores. Em relação aos fatores causadores, merecem destaque alguns fatores importantes: a) a consolidação já existente nos setores fornecedores e clientes das indústrias siderúrgicas em âmbito mundial; b) a relativa estagnação tecnológica do setor; c) a tendência de queda dos preços e o excesso de oferta de aço no mundo (especialmente com o crescimento da produção chinesa). Já em relação aos fatores dinamizadores, destacam-se ainda: a) o papel das privatizações e o papel das *mini-mills* (aciarias elétricas com menor escala de produção); b) importância das unidades de enobrecimento de aço, ambas exigindo menores custos de investimento.

Por fim, em relação ao deslocamento geográfico da produção mundial de aço, procurou-se destacar o crescimento da produção dos países subdesenvolvidos, principalmente dos asiáticos, assim como a tendência de queda no ritmo crescimento da produção dos países desenvolvidos.

Assim sendo, está criada a tendência de uma nova divisão internacional do trabalho para o setor siderúrgico, que poderia ser resumidamente descrita da seguinte forma: os países subdesenvolvidos produzem cada vez mais artigos semi-acabados para o mercado internacional, cabendo aos países desenvolvidos receber estes artigos para utilizá-los em suas unidades de laminação e enobrecimento de aço.

PARTE II
GÊNESE, EVOLUÇÃO, CRISE E
REESTRUTURAÇÃO
DA SIDERURGIA BRASILEIRA

CAPÍTULO 3

INTERPRETAÇÕES SOBRE A INDUSTRIALIZAÇÃO BRASILEIRA

A segunda parte desta pesquisa pretende analisar a gênese e desenvolvimento do parque siderúrgico na formação sócio-espacial brasileira, relacionando-a com a industrialização nacional de forma geral. Por tal motivo, considera-se uma necessidade premente uma breve descrição das principais interpretações sobre a industrialização nativa, com ênfase nas interpretações dadas por economistas brasileiros.

Porém, gostaríamos de esclarecer que o conceito formação sócio espacial foi desenvolvido pelo geógrafo Milton Santos, oriundo da categoria marxista formação sócio econômica. Para o mesmo a formação social compreende uma estrutura técnica e produtiva expressa geograficamente, sendo as formações espaciais uma linguagem do modo de produção na sua determinação geográfica, reforçando as especificidades dos lugares.

Milton Santos (1978) conclui afirmando que não nos podemos esquecer-nos da inseparabilidade das realidades e das noções de sociedade e espaço, inerentes à categoria formação social e não podemos mais falar de uma lei separada da evolução das formações espaciais, por isso, uma categoria mais adequada seria a de formação sócio espacial.

3.1. Interpretações sobre a industrialização brasileira

As principais interpretações acerca da gênese e do desenvolvimento da industrialização brasileira podem ser divididas, segundo Suzigan (2000), em quatro interpretações; porém, resolveu-se incluir uma nova vertente nesta pesquisa. Assim, são elas:

- 1) Teoria dos choques adversos;
- 2) A ótica da industrialização liderada pela expansão das exportações;
- 3) A interpretação baseada no desenvolvimento do capitalismo no Brasil;
- 4) A ótica da industrialização promovida por políticas governamentais;
- 5) A teoria dos ciclos econômicos.

3.1.1. A teoria dos choques adversos

Os aspectos fundamentais dessa teoria estão baseados no fato de que a ocorrência de um “choque adverso” (crise no setor exportador, guerra, crise econômica internacional, etc.), afeta o setor externo da economia, aumentando o preço das importações, portanto impondo-lhes dificuldades. Como consequência desse processo, ocorre a procura interna por políticas expansionistas, acarretando o crescimento das atividades internas de substituição de importações. Podem-se identificar duas versões nesse primeiro grupo:

- A versão extrema dos choques adversos, como uma teoria de aplicação geral;
- A análise de Furtado (1963) e Tavares (1972), que apenas trata da grande depressão dos anos de 1930 como um choque adverso.

A primeira versão originou-se nos estudos de observadores que afirmavam que a indústria nacional reagiu positivamente às dificuldades impostas pela Primeira Guerra Mundial, pela Crise de 1929 e pela Segunda Guerra Mundial. O destaque dado à versão extrema foi realizado graças à influência da CEPAL¹⁰; para essa instituição, a criação de uma divisão internacional do trabalho - na qual os países subdesenvolvidos forneciam produtos primários aos países do centro e esses, por sua vez, forneciam produtos manufaturados aos primeiros - criou, para os países periféricos, um padrão de crescimento “voltado para fora”, no qual o setor exportador era predominante no crescimento da renda interna. Segundo a visão cepalina, o centro das decisões econômicas periféricas estava fora de seus respectivos territórios, caracterizando-as como economias dependentes e incapazes de estimular o crescimento industrial; sendo assim, a mudança para um novo padrão de crescimento “voltado para dentro” só viria após os sucessivos aos desequilíbrios externos (como ocorreram com a Crise de 1929, assim como com a Primeira e a Segunda Guerra Mundial).

Nesse sentido, o crescimento substituiu a “variável exógena” pela “variável endógena”, trazendo mudanças políticas, econômicas e sociais que internalizam o dinamismo da economia do país. Porém, posteriormente argumentou-se que a industrialização não trouxe mudanças substanciais, dando vazão à chamada “teoria da dependência” (Suzigan, 2000). Para Mamigonian (2000), a teoria cepalina teve grande aceitação na esquerda brasileira nas décadas de 1950 e 1960, enquanto a “teoria da dependência” teve grande aceitação após o

¹⁰ Centro de Estudos Econômicos para a América Latina.

Golpe de 1964; porém, para o autor, ambas eram “estagnacionistas” e não levavam em consideração o avanço industrial em processo na América Latina. Segundo o mesmo estudioso, o caráter estagnacionista do raciocínio cepalino baseava-se no fato de que o comércio externo era desfavorável, sendo o excedente econômico absorvido, em sua maior parte, pelo exterior; o excedente remanescente nos países subdesenvolvidos era desperdiçado, e, assim, a concentração de renda formava um mercado interno limitado à produção industrial.

A teoria da dependência reconhecia o avanço da industrialização brasileira, porém acreditava numa dependência maior da economia mundial, uma vez que a burguesia nacional abdicava de um projeto autônomo. A interpretação do desenvolvimento industrial feita por Furtado (1963) e Tavares (1972) não corresponde a essa visão extrema dos choques adversos, sendo aplicada apenas para a década de 30.

Dessa maneira, Furtado (1963) e Tavares (1972) fazem uma clara distinção entre o tipo de desenvolvimento antes e depois da Crise do Café e da Grande Depressão de 1930. O desenvolvimento até a década de 1930 é considerado um crescimento induzido pela renda interna, provocada pela expansão do setor exportador. A partir daquele momento, é caracterizado por uma “substituição de importações”¹¹. Até 1930, havia uma clara dependência entre a expansão do comércio exterior e o desenvolvimento da atividade econômica interna; o crescimento da renda interna era proporcionado pelas exportações, criando assim um mercado de produtos manufaturados que desembocou num crescimento industrial de bens de consumo.

Para Furtado (1962) e Tavares (1973), a crise do setor cafeeiro na economia brasileira e a grande depressão do período entre 1929 e 1932 podem ser consideradas com um ponto de inflexão no desenvolvimento nacional. A industrialização posterior, induzida por mudanças estruturais causadas pelo declínio do setor exportador, estava ligada ao crescimento do mercado interno, o principal determinante da melhoria da renda; assim, apesar da importância estratégica do setor exportador a fim de criar capacidade para importar bens de capital direcionando ao investimento da indústria de transformação, são as dinâmicas nacionais que passam a imprimir o ritmo da industrialização. Por isso, é especificamente essa “industrialização substitutiva de importações” que Furtado (1962) e Tavares (1973) caracterizam como uma resposta a um choque adverso específico, ou seja, a Crise do Café e a Depressão de 1930.

¹¹ Produzir no mercado interno o que só conseguido por intermédio de importações.

3.1.2. A ótica da industrialização liderada pela expansão das exportações

Essa interpretação difere da anterior ao fazer uma relação direta entre o desempenho das exportações e o desenvolvimento industrial e, além disso, ao caracterizar tal desenvolvimento como um processo abrangente, portanto não limitado à produção de bens de consumo como extensão do setor exportador. Quatro contribuições dessa escola do pensamento podem ser mencionadas: Pelaez (1972), Nicol (1974), Dean (1976) e Leff (1982).

Pelaez (1972) faz uma crítica à teoria dos choques adversos, porém concentra-se na década de 1930 e, especificamente, sobre a interpretação de Furtado sobre o impacto da Crise do Café e da Grande Depressão sobre a economia brasileira. Por outro lado, a contribuição de Leff (1982) coloca que a expansão das exportações e o desenvolvimento industrial apoiavam-se mutuamente, não necessitando, portanto, de choques adversos. Para o autor, as exportações forneceram meios para a importação de insumos industriais e recursos para a expansão das infra-estruturas, principalmente ferrovias, além da promoção de renda interna, criando-se um mercado para produtos manufaturados.

As maiores contribuições são de Nicol (1974) e Dean (1976); eles estabelecem uma conexão direta entre a expansão das exportações de café e o crescimento industrial no estado de São Paulo. Além disso, afirmam que a Primeira Grande Guerra interrompeu o processo de desenvolvimento industrial - porém, divergem em relação à década de 1930.

Para Nicol (1974), a relação entre o desempenho exportador e o desenvolvimento industrial é válida para o período anterior à década de 1930; a partir disso, surgiria um período de substituição de importações, embora tal assunto não seja aprofundado pelo autor. O enfoque de Dean (1976) é mais radical, pois estende a relação direta entre exportações de café e desenvolvimento industrial para a década de 1930, afirmando que a Crise do Café e a Grande Depressão praticamente paralisaram as indústrias no estado de São Paulo. Entretanto, para ambos, o comércio do café lançou as bases para o desenvolvimento industrial por várias razões, entre elas: a monetarização da economia, o crescimento da renda interna, o desenvolvimento de ferrovias, o aumento da imigração (oferta de mão-de-obra), além da importação de insumos e maquinários para indústria.

3.1.3. A ótica do capitalismo tardio

Essa vertente interpreta o desenvolvimento industrial do Brasil, no tocante à evolução do capitalismo no país, baseando-se na expansão da economia exportadora de café, principalmente no estado de São Paulo. As contribuições mais significativas são de Tavares (1974), Mello (1975), Silva (1976) e Cano (1977), todas enfatizando o contraste entre a versão criada e as anteriores (Cepal e industrialização liderada pelas exportações).

A interpretação do capitalismo tardio é basicamente uma revisão da teoria cepalina tradicional, inclusive reconhecendo a importância dela para a interpretação do desenvolvimento da América Latina. Sugere que o desenvolvimento latino americano e brasileiro é, antes de qualquer coisa, capitalista, no qual a passagem do trabalho escravo para o assalariado é um marco da emergência deste novo modo de produção. Essa corrente substitui a dicotomia tradicional - entre fatores externos e internos - por uma interpretação que visualiza o crescimento industrial como resultado de um processo de acumulação do capital do setor agrícola exportador, o qual depende da demanda externa. Para essa visão, existe uma periodização que enfatiza a transição de uma economia colonial para uma mercantil nacional, baseada no trabalho escravo e, posteriormente, para uma economia capitalista exportadora, originando a consolidação do capital industrial.

Seguindo esta lógica, o capital industrial originou-se na década de 1880, na esteira de um rápido processo de acumulação de capital no setor cafeeiro; a introdução da máquina de beneficiar café e a melhoria do sistema de transportes estimularam a procura de mão-de-obra assalariada, pois a escrava já se apresentava escassa e onerosa. Desta maneira, a promoção de trabalhadores livres criou condições favoráveis para a emergência de um capital industrial, além da criação de um mercado interno para produtos industrializados - assim sendo, o capital industrial é visto como uma extensão do capital cafeeiro e como parte do complexo exportador de café, incluindo a produção, o comércio, o sistema de transportes e os serviços bancários.

Em consonância a tal ótica, o capital industrial era subordinado ao capital internacional, por isso, simultaneamente ao estímulo que o setor cafeeiro direcionava ao desenvolvimento industrial, havia a imposição de limites a ele. Logo, o capital industrial nacional era visto como retardatário periférico e sem autonomia própria, pois haviam sido estabelecidas apenas as indústrias de bens de consumo, sendo que as de bens de capital eram dirigidas ao centro.

A ótica do capitalismo tardio salienta que o padrão de acúmulo baseado no comércio do café é rompido pela Grande Depressão de 1930. A partir daquele momento, a acumulação seria determinada pelo crescimento da renda do setor industrial, pelas políticas monetárias e fiscais, além da redução na capacidade de importar. Essa acumulação permitiria o crescimento das indústrias de bens de consumo estabelecidas e um rápido processo de industrialização via substituição de importações nos setores de bens intermediários e bens de capital.

Todavia, a acumulação de capital continuou a ser dependente da capacidade de importar criada pelo setor exportador, relacionada às importações de máquinas e insumos básicos industriais. As condições para que tais importações fossem incrementadas ocorrem somente em função da conjuntura declinante própria à década de 1930: houve uma mudança quanto à composição das importações, decorrente do processo de industrialização direcionado à substituí-las. Somente a partir de 1950 o acúmulo de capital passa a ser endogenamente determinado, em virtude do estabelecimento de indústrias pesadas.

3.1.4. A ótica da industrialização intencionalmente promovida por políticas de governo

Essa interpretação atribui grande importância às políticas do governo voltadas à industrialização, porém não pretende comprovar que esta foi determinada por uma abrangente política de desenvolvimento. Segundo Hirschman (1968), existe um consenso de que tal política no Brasil não foi introduzida antes da década de 1950. Para ele, uma política deliberada de desenvolvimento é aquela levada por meio de proteção aduaneira, de amplos instrumentos de políticas fiscais, créditos e de pressão sobre as empresas importadoras para que estabeleçam operações industriais, além do estabelecimento de bancos e empresas estatais. A intenção dessa corrente é contestar a afirmação de que o papel do Estado no desenvolvimento industrial foi ínfimo antes de 1930, além de argumentar que o mesmo teve um desempenho positivo por meio de proteção alfandegária e de concessão de incentivos e subsídios a indústrias específicas no período referido. Os principais autores dessa versão são: F.R. Versiani e M.T. Versiani, quando num artigo defenderam em conjunto essa visão (Versiani e Versiani, 1977), posteriormente desenvolvido por F.R. Versiani (1979).

Estudando o desenvolvimento das indústrias de tecido e algodão, eles perceberam que essas alternavam períodos de aumento dos investimentos com aumento da produção. Atribuíram, então, esses ciclos à alternância das taxas de câmbio que, em determinados momentos, forneciam possibilidades para a importação de máquinas, quando a moeda estava

valorizada e, em outros momentos, permitiam o aumento da produção interna, quando a moeda estava desvalorizada. Porém, ainda segundo tais autores, cabia à tarifa alfandegária um papel de maior importância para o desenvolvimento da indústria de algodão, num efeito combinado de vários componentes, tais como: direitos aduaneiros, taxas de câmbio, preços de importação e preços internos.

F.R.Vesiani (1982) conclui afirmando que as políticas governamentais no período agrícola-exportador não eram anti-industrialistas; para tanto, cita depoimentos e exemplos de vários setores, como cimento, seda, soda cáustica e fiação de seda, cujo desenvolvimento na década de 1920 foi estimulado por incentivos governamentais.

3.1.5. Teoria dos ciclos econômicos

Essa corrente parte do pressuposto de que a economia mundial capitalista possui um centro dinâmico e uma periferia; é importante ressaltar que, desde o advento da Primeira Revolução Industrial, o centro dinâmico cria grandes ciclos com duração de 50 anos, tendo uma fase expansiva “A” e uma fase “B”, estendendo-se por 25 anos cada. Esses ciclos foram batizados pelo economista Shumpeter como os grandes ciclos de Kondratieff, em homenagem ao economista russo.

Segundo essa teoria, desde o advento da máquina a vapor, sucederam-se quatro ciclos longos; são eles:

Quadro 9 - Os quatro ciclos longos de Kondratieff

Ciclo longo	Fase Expansiva (A)	Fase B
Primeiro ciclo longo	1790 – 1815	1815 – 1848
Segundo ciclo longo	1848 – 1873	1873 – 1896
Terceiro ciclo longo	1896 – 1920	1920 – 1948
Quarto ciclo longo	1948 – 1973	1973 - ?

Elaboração própria.

Para Mamigonian (2000), o capitalismo mercantil estendeu-se pelos dois grandes primeiros ciclos e o capitalismo monopolista corresponde ao terceiro e quarto ciclos. Já o economista Ignácio Rangel foi o autor brasileiro que conseguiu relacionar, de forma original, os grandes ciclos longos e as conseqüências para a formação sócio-espacial brasileira.

Em “*História da Dualidade Brasileira*”, Rangel (1982) faz uma análise histórica da formação social e as suas relações com o centro do sistema capitalista, criando uma interpretação própria. Esta pressupõe a formação de dois pólos na sociedade brasileira, um interno e outro externo, cada um deles possuindo um lado interno e um lado externo (dualidade brasileira). Assim, descreve, nesse texto, a formação de quatro dualidades na história.

Para ele, a primeira dualidade brasileira surgiu após a Abertura dos Portos, em 1808, com a formação de quatro pólos. Isso só foi possível com a formação de um capitalismo mercantil no lado interno do pólo externo, relacionado ao lado externo do mesmo pólo, formado pelo capital industrial europeu; no pólo interno havia a presença do latifúndio, o qual, por sua vez, possuía um lado externo feudal e um lado interno escravista.

O autor verifica ainda que a dualidade brasileira é alternada obedecendo a algumas leis específicas:

- Quando as forças produtivas crescem, existem as pré-condições necessárias de passagem para um estágio superior, porém de um modo peculiar, pois apenas um dos seus pólos é alterado;
- Alternadamente mudam o pólo interno e externo;
- O pólo muda, pelo processo de passar para o pólo interno o antigo lado externo;
- O lado externo também muda, passando a adotar instituições características de um modo mais avançado - que irá compor nova união dialética;
- Como formação periférica constituída, a mudança da dualidade brasileira é provocada por rupturas do centro dinâmico; é importante ressaltar que o centro do sistema capitalista cria movimentos periódicos ou cíclicos, condicionando e regulando a amplitude do comércio nacional externo.

Rangel (1982) afirma ainda que o volume físico desse comércio exterior merece muita atenção, pois a economia brasileira é atraída ou repelida pelo centro do sistema dependendo da conjuntura mundial, isto é, o país é chamado a participar mais intensamente da divisão internacional nas chamadas fases “A” dos grandes ciclos à medida que é também obrigado a substituir importações com absorção maior de técnicas de vanguarda nas fases “B”.

Ademais, verifica-se que a sociedade dual não é apenas constituída pelos pilares da economia, mas também por classes dirigentes associadas em pactos de poder. O lado externo do pólo externo, apesar de exercer influência nos negócios do Estado, o faz por intermédio de

uma ou ambas as classes dirigentes, formadas pelas classes situadas no lado interno do pólo externo, e os dois lados situados no pólo interno. O pólo interno está inserido em apenas uma classe e não em duas; por outro lado, o pólo externo é composto por duas ordens diferentes, típicas dos modos elementares de produção nesse pólo, com associação em unidade dialética, enquanto for possível. Ao se fazer uma opção, mudam-se o pólo, a dualidade e o regime político. Assim, quando as pré-condições amadurecem, ocorre uma cisão na classe dual, de cima para baixo, entre uma dissidência progressista - partidária da ordem de interesses correspondente ao lado externo do pólo, com uma fração retrógrada - partidária da ordem.

É importante ressaltar que o esforço no próximo capítulo será uma tentativa de relacionar a gênese e o desenvolvimento do parque siderúrgico brasileiro com a interpretação de Ignácio Rangel sobre a gênese e evolução da industrialização brasileira.

CAPÍTULO 4

GÊNESE DA PRODUÇÃO DE FERRO E AÇO NO BRASIL

4.1. As primeiras tentativas de produção de ferro e aço no Brasil: dos primórdios ao século XX

Segundo Baer (1967), algumas tentativas ocorreram no sentido de impulsionar a produção de ferro e aço durante o século XIX; foram elas:

- A construção de uma fundição de ferro em Ipanema (Sorocaba- SP), iniciativa realizada após a chegada da Família Real portuguesa em 1808 e efetivada em 1818, pelo metalurgista Frederico de Varnhagem;
- A construção do primeiro alto-forno, de diversos fornos de refino e de três forjas catalãs em 1815, no Morro do Pilar, no estado de Minas Gerais, sob a supervisão do Intendente Manuel Ferreira de SÁ (O Intendente Câmara);
- A construção de uma indústria de ferro em Congonhas do Campo (MG), chamada Patriótica, pelo Barão de Eschewege.

Além de tais fatos, havia centenas de forjas espalhadas pelo país, principalmente nas áreas de reservas de minério de ferro, produzindo milhares de toneladas de ferro pelo país.

Apesar dos esforços citados acima, não houve, efetivamente, a gênese de uma indústria siderúrgica, pois a competição com a indústria britânica da época e a escassez de trabalhadores qualificados foram determinantes quanto a abortar qualquer tentativa orientada nesse sentido.

Verifica-se, então, que essas “maiores” tentativas estavam fadadas ao fracasso, pois não havia, no lado interno do pólo externo da primeira dualidade brasileira, a formação de uma classe dirigente industrial nativa, e sim uma classe comerciante em associação com o capital industrial inglês, portanto uma indústria concorrente à própria indústria nativa.

Para Rangel (1982) ocorreram duas fases de substituição de importações no Brasil durante o século XIX:

- Uma surgida nas condições da fase B do primeiro ciclo longo (1815-1848), com a diversificação da atividade produtiva no interior das fazendas de escravos, nas quais a competição da indústria capitalista chegava enfraquecida;

- A outra, promovida pelo capital mercantil urbano, incentivava a diversificação da produção interna de processos artesanais e manufatureiros nas condições da fase B do segundo ciclo longo (1873-1896), viabilizada pela migração da mão-de-obra aos centros urbanos.

É importante destacar que nenhuma dessas substituições teve caráter industrial, porém a segunda foi uma preparação para industrialização substitutiva de importações, mais tarde empreendida na fase B do terceiro Kondratieff.

4.2. As primeiras indústrias de ferro e aço no Brasil: 1900 - 1930

A maior parte da produção de aço nesse período era feita em pequenas oficinas e fundições que operavam peças para ferrovias, máquinas, oficinas e atividades do Exército. Entretanto, é importante ressaltar três fatos importantes para o impulso da indústria siderúrgica no Brasil:

1. A fundação da Escola Politécnica foi um passo importante; com a finalidade de proporcionar um rigoroso treinamento a engenheiros, a escola possuía laboratórios e uma fundição;
2. A criação da Escola de Engenharia do Exército também proporcionando treinamento para engenheiros - entre eles estavam os principais pioneiros da indústria siderúrgica a surgir;
3. A criação da Escola de Ouro Preto, desenvolvendo novas técnicas que resultaram na criação do primeiro alto-forno desde o início do século XIX (Usina Esperança).

A usina Esperança foi construída por três empresários (Joseph Gerspacher, Amaro da Silveira e Carlos da Costa Wigg); sua localização era na cidade de Itabirito (MG), com capacidade para seis toneladas diária de ferro-gusa, usada para fundição, com utilização de carvão vegetal (produzido em terras da companhia) e minério de ferro (região de Itabirito), pertencente à Companhia. Os fundadores da Esperança, em 1893, também fundaram outra pequena unidade em Miguel Burnier (MG), porém, em 1899, essas fábricas foram adquiridas pelo engenheiro Doutor JJ Queiroz, que, em 1908, adicionou uma segunda unidade. Em 1915, as duas unidades empregavam 412 operários numa capacidade total de 40 toneladas diárias. Segundo Baer (1966), a produção brasileira de ferro-gusa no início do século XX era de 2000 toneladas em pequenos estabelecimentos.

O governo de então compreendia que a expansão de uma indústria nacional de aço só poderia ocorrer de duas formas, isto é, com a cooperação do capital estrangeiro e por intermédio de incentivos que atraíssem poupança interna. Assim, em 1909, o Governo Nilo Peçanha ofereceu privilégios de monopólio e subsídios para induzir capitais nacionais e estrangeiros, a fim de estabelecer uma indústria de aço. Já no decorrer de 1911, houve a tentativa de implantação de uma indústria pelo Engenheiro Trazano de Medeiros; seria uma usina integrada com 150.000 toneladas de capacidade em Juiz de Fora (MG).

É interessante notar, nesse contexto, o fato de a Primeira Guerra - que estimulou a instalação de indústrias leves, principalmente têxteis - não provocou um grande surto na indústria de aço do Brasil: quase todo consumo de laminados era importado e a produção de gusa nacional era destinada à produção de pequenas fundições. Porém, na década de 1920 a fabricação de aço iniciou o seu processo de expansão. Os lingotes de aço começaram, em mais da metade da produção, a ser supridos por firmas brasileiras nos primeiros anos da década e, em sua segunda metade, iniciaram-se as atividades de algumas unidades de laminação. Nessa época, a iniciativa era de empresários privados, o centro de produção era Minas Gerais e a firma Queiroz Junior era o produtor dominante.

O ano de 1917 marcou o início da produção da Companhia Siderúrgica Mineira por dois engenheiros (Amaro Lanari e Cristiano Guimarães); em 1920, o Rei Alberto da Bélgica, em visita oficial a Minas Gerais, foi incentivado a investir no estado pelo então governador Arthur Bernardes e, em 1921, representantes belgas, tendo à frente o engenheiro Jean Porre Arende do grupo Arbed, visitaram Minas Gerais. Cristiano Guimarães (co-presidente da Cia Siderúrgica Mineira) sugeriu, então, a associação do Grupo Arbed com a CSM, surgindo, assim, a Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira em 1921.

Em 1925, a usina de Sabará (MG) tornou-se a primeira da América do Sul a utilizar carvão vegetal como redutor, além de ser a primeira unidade da companhia recém-formada Belgo-Mineira. Ressalta-se ainda que a empresa não pôde fazer um conjunto integrado de produção a carvão vegetal em sua outra unidade, em Monlevade (MG), até que fosse realizada a ligação ferroviária a Belo Horizonte, fato ocorrido em 1934. A expansão da antiga Fábrica de Sabará (unidade pequena, porém integrada) possuía um alto-forno, um pequeno forno Siemens Martin, e uma pequena unidade de laminação.

As pequenas unidades de produção de ferro nos anos da década de 1920 eram construídas como unidades complementares de empresas cuja atividade principal era exercida em outros campos, como por exemplo:

- A empresa Aço Paulista, produtora de maquinários para mineração e depois, em 1923, abrangia uma fundição de aço para atender a produção de componentes de peças;
- O Grupo Dedini, em 1920, promoveu a instalação de uma fundição de aço destinada à produção de peças para a matriz com a construção de forno elétrico e um forno Siemens Martin.

O Governo, nesse período, adotou uma postura de incentivos para a indústria de ferro, pois concedeu, por intermédio de decretos de 1918 e 1925, incentivos fiscais e condições favoráveis a vários tipos de empréstimos e tarifas mais baixas direcionadas a fretes e isenção de direito de importação. Em 1930, a produção brasileira de ferro-gusa foi de 35.305 toneladas e a importação do mesmo produto obteve a marca de 2.000 toneladas.

Para Rangel (1930), nessa época vivia-se em plena segunda dualidade, na qual havia um pólo externo, representado por duas classes (a burguesia industrial inglesa e o capital mercantil nacional) além de um pólo interno representado pelos latifundiários, comerciantes por um lado e feudais por outro. Por conseguinte, a segunda dualidade foi marcada também pelo advento Primeira Guerra Mundial, a qual refletiu na economia brasileira como crise comercial, além de ter o efeito de introduzir um esforço de substituição de importações, antecipando a grande depressão da fase B do terceiro Kondratieff, que traria ao país a terceira dualidade e a passagem para formas industriais de substituição de importações. Portanto, já havia substituição de importações de indústrias leves e esforços bem maiores para a construção de indústria siderúrgica. Porém, a conquista de uma indústria siderúrgica genuinamente nacional, com usinas integradas a coque, só viria a ocorrer após o advento à terceira dualidade e a Revolução de 1930, quando surgiu efetivamente o início de uma industrialização no país.

CAPÍTULO 5

A CONSTRUÇÃO E EXPANSÃO DO PARQUE SIDERÚRGICO NACIONAL: 1930 - 1980

5.1. O fortalecimento da produção siderúrgica nacional: 1930-1940

Durante a década de 1930, a produção de ferro e aço aumenta de forma significativa, pois:

- A produção de ferro-gusa salta de 35.305 em 1930, para 185.00 toneladas em 1940, eliminando as importações;
- A produção de lingotes aumenta de 20.985 para 141.201 toneladas;
- A produção de laminados também cresce, pois a relação entre importações e consumo interno diminui de 90% para 70%.

A rápida recuperação geral da indústria, nesse período, foi resultado da grande queda na obtenção das divisas estrangeiras, fato que forçou o Brasil cortar importações e incentivar a produção doméstica industrial em substituição aos produtos antes importados.

Em relação à expansão da indústria de ferro e aço, é relevante elucidar a importância da construção da usina de Monlevade (Belgo-Mineira), em Minas Gerais entre 1937 e 1940, pois passou a ser a maior siderúrgica integrada da América Latina e a maior do mundo à carvão vegetal do período.

A fim de elucidar a predominância da Belgo-Mineira na produção nacional de aço nessa época há as tabelas abaixo:

Tabela 2 - Produção de ferro-gusa (1936-1940)
(em toneladas)

Ano	Brasil	Belgo-Mineira
1936	78.419	25.518 (unidade de Sabará)
1940	135.293	84.655 (unidades de Monlevade e Sabará)

Fonte: Werner Baer. *Siderurgia e desenvolvimento brasileiro*.

Tabela 3 - Produção de lingotes de aço (1936-1940)
(em toneladas)

Ano	Brasil	Belgo-Mineira
1936	73.667	30.811 (unidade de Sabará)
1940	140.201	85.655 (unidades de Monlevade e Sabará)

Fonte: Werner Baer. *Siderurgia e desenvolvimento brasileiro*.

Além destes dados, é importante frisar que, em 1940, a usina Monlevade produziu 95.556 toneladas de laminados, num total nacional de 135.293 toneladas.

Durante a década de 30, além a expansão da Belgo-Mineira e outras antigas empresas, houve a aparição de novas, tais como:

- Companhia de Ferro Brasileira em Caeté (MG), com predomínio de capital francês, sendo a primeira a produzir tubos de ferro por meio de centrifugação;
- Eletroaço Altoma S.A. em Blumenau (SC), com fornos elétricos para produção de aço fundido e produtos laminados;
- Siderúrgica Barra Mansa (RJ), com alto-forno a carvão para produzir barras leves, médias, laminados e arames.
- Metalúrgica Santa Bárbara em Barra Mansa (RJ), com produção de tubos de ferro centrifugados e ferro fundido.
- Aços Villares em São Paulo (SP), para fornecer peças fundidas a sua companhia matriz (Elevadores Atlas S.A.).

Apesar do crescimento na década de 1930, 70% do consumo de produtos laminados eram importados, 75% dos produtos de seções reduzidas eram produzidos internamente, enquanto todos os trilhos e produtos planos eram importados. Nessa época, Getúlio Vargas e a sua equipe já pensavam na construção de uma grande siderúrgica integrada para o consumo de produtos pesados de aço, dos quais dependiam as ferrovias, a construção naval e mesmo uma grande parte para construção civil. O interesse do governo brasileiro em criar uma usina nacional vem desde a Primeira Guerra Mundial; logo após esse episódio, a idéia foi reavivada por um empresário americano chamado Percival Farquhar com grande experiência na América Latina.

Por volta de 1920, Farquhar apresentou, ao presidente Epiácio Pessoa, um plano que combinava a construção de uma grande usina integrada à exportação de minério de ferro. Esse projeto foi denominado Contrato de Itabira e jamais se tornou realidade por conta das pressões políticas vindas de correntes nacionalistas. Todavia, após o fracasso dessa tentativa, Farquhar e alguns sócios, com o dinheiro da desapropriação, fundaram a Acesita (Aços Especiais Itabira).

5.2. A conquista da primeira usina integrada do Brasil: o surgimento da Companhia Siderúrgica Nacional. (CSN)

No início da década de 30, já estava muito presente entre políticos e militares o desejo de implantar uma usina siderúrgica integrada no país. Em 1931, o Ministro da Guerra, Leite de Castro, criou a Comissão Siderúrgica Nacional (centro de estudos e debate sobre siderurgia), na qual, por intermédio das atividades de muitos dos seus membros foi criada, posteriormente, a Companhia Siderúrgica Nacional.

O governo Vargas percebeu que o capital privado não reunia condições para a construção de uma usina siderúrgica, além do fato de que as usinas existentes eram pequenas e não tinham recursos para expansão apreciável. A Belgo-Mineira, por exemplo, não podia ou não estava preparada para expandir sua produção; em complemento, sua usina de Monlevade não possibilitava a substituição de importações de aços mais pesados destinados à indústria da construção naval, de trilhos e à construção civil.

Assim sendo, a substituição de importações de produtos da indústria siderúrgica só poderia ser realizada com o advento da construção de uma grande usina a coque. O Governo Vargas, pressionado pelas forças armadas, detinha três opções viáveis:

- Empreendimento operado pelo Estado com o financiamento estrangeiro, por meio da exportação de minério de ferro.
- Empresa mista brasileira operando com participação privada e governamental.
- Empresa privada com a participação estrangeira sob controle estatal.

Nos anos 30, havia dois grupos que divergiam em relação à implantação de uma grande usina siderúrgica integrada no Brasil:

- 1) Nacionalistas e algumas organizações militares: desejavam exportar minério de ferro à Alemanha em troca de equipamentos para a construção de uma usina siderúrgica, além da expansão e modernização de um sistema ferroviário necessário, como complemento da última;
- 2) Organização diplomática brasileira: temia a situação política mundial da época e a penetração política da Alemanha no Brasil, então desejava que o capital americano financiasse a empresa. O líder Oswaldo Aranha, embaixador do Brasil em Washington (1934 – 37), era um dos líderes desta vertente.

Um estudo feito em 1937 pelos engenheiros americanos para a empresa *Du Pont* chegou à conclusão que uma usina de 200 mil toneladas anuais poderia substituir US\$ 48 milhões de importação, e os mesmos recomendavam a construção de uma usina siderúrgica à beira-mar. Esse estudo previa um projeto que foi recusado por pressão de grupos nacionalistas. Entre 1937 e 1938, parte de grupos influentes do governo se movimentou para que o Estado desapropriasse algumas das melhores jazidas de ferro e exportasse minério de ferro pela troca de equipamentos para uma grande usina siderúrgica. Nesse sentido, houve tentativas frustradas feitas pela empresa Demag e pelo Consórcio informal formado pela Demag, a Stahlunion e a Krupp.

Em janeiro de 1939, Edmundo Macedo Soares, especialista em metalurgia, foi enviado à Europa com a finalidade de investigar as possibilidades de uma empresa ou de um grupo de empresas alemãs. Simultaneamente, Oswaldo Aranha, partidário da colaboração americana, foi aos Estados Unidos discutir a possibilidade de créditos governamentais para o desenvolvimento das exportações brasileiras de matérias-primas, além da construção de uma usina siderúrgica. Oswaldo Aranha acentuou em sua missão que, se o financiamento não fosse obtido pelos Estados Unidos, o Brasil teria que se voltar para a Alemanha; esse argumento teve o efeito pretendido e o Export-Import Bank fez um compromisso preliminar de financiar a aquisição de equipamentos para uma usina brasileira de aço. Assim, Edmundo Macedo Soares recebeu ordem de interromper suas negociações na Europa. Após, sem sucesso, tentar novamente atrair o grupo Du Pont, Oswaldo Aranha, voltou-se para a Companhia United States Steel, que realizou uma missão no Brasil, em 1939, para verificar a possibilidade de instalação de uma siderúrgica. Esse projeto era considerado ideal, pois não estava diretamente relacionado com as exportações de minério de ferro.

O presidente Vargas, apesar de entusiasmado com o projeto, sofreu pressão de forças nacionalistas, principalmente do Exército, que não estavam satisfeitos com a idéia de financiamento e controle estrangeiro; essa oposição foi bem sucedida e, em 1940, aprovou o Código de Minas, proibindo capitais estrangeiros na mineração e metalurgia.

A United States Steel condicionava a sua participação no projeto às modificações das leis brasileiras. Desse modo, esperava controlar os direitos da companhia quanto ao subsolo de suas propriedades minerais, assim como a permissão para técnicos americanos trabalharem permanentemente na usina; insatisfeitas estas condições, a empresa desistiu do projeto.

Na primeira metade da década de 1940, Vargas criou uma comissão executiva, chefiada pelo industrial Guilherme Guinle, para que se formasse uma companhia siderúrgica e

se obtivesse ajuda financeira. Ao mesmo tempo, o presidente condicionou a cooperação brasileira na Segunda Guerra ao financiamento de uma siderúrgica, criando assim um fato político para a viabilidade do projeto. Em julho de 1940, chegou a Washington a comissão siderúrgica brasileira e, em setembro do mesmo ano, o Banco de Exportação-Importação concedeu US\$ 20 milhões de dólares para financiar a siderúrgica.

Em 9 de abril foi fundada a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), em Volta Redonda (RJ). Sua localização foi determinada por vários motivos, entre eles:

- Proximidade da matéria-prima em Minas Gerais;
- Proximidade dos mercados consumidores – Rio de Janeiro e São Paulo;
- Média salarial menor a ser paga aos trabalhadores de Volta Redonda;
- Concessão de interesses comuns entre Minas, Rio e São Paulo;
- Considerações militares (Volta Redonda não é uma cidade litorânea, portanto não está sujeita a possíveis “invasões” estrangeiras pelo litoral).

Com o desenvolvimento da construção da usina, o empréstimo ao Banco Export-Import aumentou para US\$ 45 milhões, porém, por sua vez, exigia a condição de que, inicialmente, a administração da empresa deveria incluir engenheiros e administradores estrangeiros. Em abril de 1946, Volta Redonda iniciou sua produção de coque e, em julho, os altos-fornos e a aciaria. Finalmente, as laminações foram iniciadas em 1948.

5.3. Aspectos da expansão da produção siderúrgica nacional: 1940-1980

O crescimento da siderurgia no pós-guerra ocorre por intermédio da expansão das instalações já existentes, além da criação de um número crescente de empresas. Segundo Baer¹², as expansões principais foram da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), cuja ampliação partiu de 270 mil toneladas, em 1946, para 1,4 milhões de toneladas, em 1965; e da Belgo-Mineira, que alcançou 450 mil toneladas de capacidade anual.

Algumas empresas surgiram, como do grupo alemão Mannesmann que fundou a subsidiária brasileira Companhia Siderúrgica Mannesmann em 1952. Em 1956 já colocava em funcionamento uma usina integrada especializada na produção de tubos sem costura e barras pesadas em aços especiais e em aço carbono. Instalada na cidade de Belo Horizonte, abrigava um forno elétrico para redução do minério, além da produção de ferro-gusa. Nos anos 60 foi

¹² Baer Werner, Siderurgia e Desenvolvimento brasileiro página 30

construído um alto-forno a coque que atingiu a produção de 200 mil toneladas de lingotes e 160 mil toneladas de laminados.

Nos anos 1950 foi concebida a construção de duas usinas integradas: a Usiminas e a Cosipa; a iniciativa para a criação delas partiu de interesses locais privados e governamentais. A Cosipa surgia da idéia de um complexo siderúrgico integrado, próximo a um grande centro consumidor - essa foi concebida pelo engenheiro paulista Plínio de Queiroz. Fundou-se a nova usina em 1953, e Queiroz foi o primeiro presidente. Em 1956, por falta de capital necessário ao empreendimento, o Estado de São Paulo entrou como acionista e, mais tarde, o BNDES assumiu a função de acionista majoritário. No final dos anos 50 começou a construção da Cosipa e, somente em 1963, iniciou-se o funcionamento da seção de laminados; no final de 1965 todas as seções já estavam em pleno funcionamento.

Diferentemente, a Usiminas surgiu do interesse de grupos privados locais e governamentais; tratava-se de retomar a idéia do restabelecimento de uma integrada da área do Vale do Rio Doce, utilizando carvão importado, além de conduzir o retorno dos navios e dos trens carregados de minério de ferro, combinando as atividades da Companhia Vale do Rio Doce e da Usiminas.

A Usiminas foi criada em 1956 e, por intermédio de um acordo com várias empresas japonesas, em 1957 surgiu o grupo chamado Nippon – Usiminas; este, em troca de 40% do controle do capital da Usiminas, forneceu equipamentos e supervisionou a construção da usina. Originalmente o BNDE entrou com 24,64% de participação, o governo de Minas com 23,95% e a Companhia Vale do Rio Doce com 9%.

A localização da Usiminas era considerada um ponto importante na região do Vale do Rio Doce, a poucos quilômetros da Acesita e à margem da Estrada de Ferro Minas - Vitória. Em 1958 começou a construção da usina; em 1962, o alto-forno passou a funcionar; no ano seguinte, todas as principais seções já estavam em funcionamento e, em 1966, a Usiminas já atingia a produção de 500 mil toneladas de lingotes de aço e 390 mil toneladas de laminados planos.

A Cosipa e a Usiminas representaram a principal expansão da capacidade de planos no Brasil nos anos 1950 e 1960. Porém, esse período também presenciou a expansão de muitas siderúrgicas menores, além do aparecimento de um número razoável de empresas pequenas. Nessa época, o BNDE adquiriu a Companhia de Ferro e Aço de Vitória (Cofavi), e decidiu, em 1959, expandir com a construção da área de laminação destinada a relaminar *blooms* da Usiminas, da CSN e de outras empresas relacionadas à produção de barras leves e estruturas

médias. Outra empresa adquirida a Companhia Siderúrgica de Mogi das Cruzes (Cosim), pertencente ao grupo Jafet, que, apesar de ser o segundo maior grupo privado da época e ter produzido 232 mil toneladas, entrou em concordata.

Os grandes investimentos necessários para a construção de uma usina integrada para aços planos eram impossíveis para qualquer grupo privado brasileiro. Assim sendo, para produção em menor escala e para menores custos de capital, a produção de longos tornou-se interessante e acessível aos grupos privados brasileiros. O crescimento da produção nesse período esteve muito relacionado ao crescimento dos setores industrial e de construção, com crescente demanda por aços longos e planos.

5.3.1 O apoio do BNDES: a expansão do parque siderúrgico brasileiro

Em 1952, foi criado o BNDE (atual BNDES); com isso, o setor siderúrgico passou a contar com a colaboração de um poderoso agente financeiro para a necessária expansão do setor. O BNDE atribuiu prioridade ao setor siderúrgico, pois considerava um setor estratégico para a independência industrial do país - conforme já mencionado anteriormente, o Banco teve um papel primordial na construção à expansão das atividades da Cosipa, CSN e COFAVI¹³.

Apesar de o BNDES não investir tanto na expansão da capacidade produtiva de aços longos como investia na de aços planos, é importante ressaltar que o Banco apoiou os seguintes projetos:

- Na década de 50 apoiou a ampliação da capacidade da Belgo-Mineira, pois ainda não havia restrição de apoio a empresas estrangeiras. Tal restrição foi formalizada em 1962, com a lei de remessa de lucros (nº. 4131); em 1997, com o decreto n. 2.233, essa medida foi revogada e, com isso, as empresas estrangeiras passaram a ter o mesmo apoio que as nacionais;
- Em 1975, ocorreu o primeiro financiamento ao Grupo Gerdau para a instalação do laminador em Sapucaia do Sul (RS) - o Banco entrou com 35% do investimento total.

Para o ano de 1960, o governo pretendia expandir a capacidade do produto da indústria siderúrgica para 2,4 milhões de toneladas ao ano, num acréscimo de 1,4 milhões em relação à produção de 1954. Nesse sentido, houve a necessidade de expansões e construção

¹³ Companhia de Ferro e Aço de Vitória.

destinada a novas capacidades; precisava-se de investimentos na ordem de U\$ 420 milhões, sendo que a participação do BNDES estava estimada em U\$ 252 milhões de dólares, ou seja, 60% do total.

Durante os anos 60, foram inauguradas diversas siderúrgicas integradas e não-integradas com o apoio do BNDES, tornando-se, então, um dos principais agentes do desenvolvimento da siderurgia nacional. Nessa época, o banco injetou R\$ 5,5 bilhões no setor.

A evolução da produção siderúrgica na década de 60, de acordo com os dados do BNDES, pode ser observada no gráfico abaixo:

Tabela 4 - Dados sobre o mercado do aço (1960 e 1970)
(em mil toneladas)

Ano	Produção de aço	Produção de laminados	Importação	Exportação	ConsumoAparente
1960	2.063	1.712	435	18	2.128
1970	4.928	4.091	496	404	4.229

Fonte: BNDES.

É possível observar que a produção de aço e laminados, assim como o consumo, apresentou índices maiores que seu dobro no decorrer desse período.

Em 1963, foi fundado o IBS (Instituto Brasileiro de Siderurgia), congregando e representando as empresas produtoras de aço. Em 1968, foi criado o Conselho Consultivo da Indústria Siderúrgica (Consider) a fim de implementar as propostas do Grupo Consultivo da Indústria siderúrgica (GCIS).

O Consider era formado por ministros da área econômica e pelos presidentes do BNDES e do IBS; aos seus membros cabiam estabelecer as políticas globais do setor. Em 1970, o Consider transformou-se em conselho deliberativo, denominado Conselho Nacional da Indústria Siderúrgica, e, em 1974, foi intitulado Conselho de não-ferrosos e siderurgia.

O Consider criou um Plano Siderúrgico Nacional em 1971, que objetivava a expansão da capacidade de produção de aço no Brasil para 20 milhões de toneladas em 1980. O plano preconizava que as usinas de aços planos e perfis médios e pesados deveriam permanecer sob o controle do governo, pois a iniciativa privada não possuía capacidade financeira para desenvolver esse segmento. Em relação à produção de laminados longos e perfis leves, a responsabilidade dirigia-se à iniciativa privada. O plano definiu que 20% da capacidade

instalada seriam para atender às exportações e aos picos de demanda interna. O Consider, em sua Resolução de 15/72, sobre o regulamento do segmento de longos, orientava a implantação de usinas de grande porte, com um mínimo de um milhão de toneladas ao ano, tendo altos-fornos de dimensões compatíveis com a substituição por coque. Isto ocorreu em decorrência do veto à expansão de usinas à base de sucata, devido à escassez desse material na época. Somente em 1976, a Consider admitiu a expansão de unidade à base de sucata e implantação de altos-fornos unicamente a carvão vegetal.

No início dos anos 1970, o Brasil era o 17º produtor mundial de aço, com três grandes usinas estatais (CSN, Usiminas e Cosipa), responsáveis por 50% da produção.

Em 1973, ocorrem as inaugurações das seguintes usinas:

- USIBA – Simões Filho (BA), 1º usina integrada com redução direta de minérios e gás natural;
- Aços Piratini em Charqueados (RS).

Em 1974 formou-se a Siderbrás (Siderurgia Brasileira S.A.), uma *holding* estatal para o controle e coordenação da produção siderúrgica estatal. A Siderbrás controlou inicialmente sete empresas siderúrgicas (CSN, Usiminas, Cosipa, Cofavi, Cosim, Usiba e Piratini). A CSN, Usiminas e Cosipa eram dedicadas à produção de aços planos, exigindo grandes investimentos; a Cofavi e a Cossim eram empresas privadas que foram estatizadas nos anos 70. As usinas Usiba, na Bahia, e Piratini, no Rio Grande do Sul, foram criadas para diversificar a matriz energética setorial, ambas integradas à redução direta; a primeira utilizava gás natural e a segunda, carvão mineral não-coqueificável.

Nessa época, ocorreu o processo de passagem controle acionário das empresas controladas pelo BNDES. O Banco possuía 73% do capital da Usiminas, 87% da Cosipa, 93% da Cofavi, representando 19% do patrimônio líquido do Banco. As ações foram transferidas pelo Banco por seu valor econômico e recebidas pela Siderbrás por seu valor nominal de Cr\$ 1, 00, conforme requerido pela Siderbrás.

Durante os anos 70, o governo considerava estratégico o crescimento do setor siderúrgico para o crescimento industrial do país, e, de acordo com os planos I PND¹⁴ (1972-72) e II PND (1975-79), os setores metalúrgicos e siderúrgicos foram contemplados com grandes investimentos. Além disto, outro indicativo da importância do setor é que, entre 1977

¹⁴ Plano de Desenvolvimento Nacional.

e 1979, as aplicações previstas para as siderúrgicas ficaram próximas a 15% da formação do capital fixo na economia brasileira.

Em 1974, o BNDES adaptou a sua atuação quanto à necessidade de capitalizar as empresas nacionais, criando três subsidiárias:

- Insumos Básicos S.A. (FIPASE);
- Mecânica Brasileira S.A. (Embramec);
- Investimentos Brasileiros S.A. (Ibrasa).

Em 1982, as três foram fundidas, formando a BNDES Participações (BNDES- PAR).

Em 1979, ocorreu a aprovação das diretrizes gerais de atuação do sistema BNDES para o setor siderúrgico, porém o programa estabelecia as seguintes condições:

- O apoio às empresas de efetivo controle nacional com projetos básicos executados por empresas brasileiras, as quais contratariam assistência técnica de empresas estrangeiras, sendo 80% o índice mínimo de nacionalização requerido nos equipamentos;
- O BNDES apoiava o desenvolvimento de tecnologia nacional, a reorganização administrativa das empresas e o fortalecimento da estrutura financeira das empresas, prevendo o atendimento à demanda de 26,5 milhões de toneladas para 1986, admitindo a exportação dos excedentes.

Entre 1974 e 1989, o BNDES financiou a expansão das três grandes usinas estatais integradas a coque especializado em aços planos (CSN, Cosipa e Usiminas).

A respeito da evolução da indústria siderúrgica brasileira durante a década de 1970, verifica-se a seguinte tabela:

Tabela 5 - Dados sobre o mercado de aço (1971 e 1980)
(em mil toneladas)

Ano	Produção de aço	Produção de laminados	Importação	Exportação	Consumo Aparente
1971	5.616	4.661	789	171	5.339
1980	15.337	12.337	664	1.498	12.174

Fonte: BNDES.

Observa-se, a partir desta tabela, que a produção de aço bruto, de laminados e o consumo aparente triplicaram no período referido; é importante ressaltar que os recursos injetados pelo BNDES no setor, durante a década referida, praticamente quadruplicaram em relação à anterior, atingindo R\$ 19,8 bilhões.

Em relação ao mercado de capitais, as empresas que foram criadas pelo Estado mantiveram-se com capital fechado, com exceção da Acesita (capital aberto), cujo principal acionista era o Banco do Brasil. Por outro lado, as empresas (estrangeiras e nacionais) que atuavam no segmento de longos tinham capital aberto e com bom desempenho nas décadas de 70 e 80. Eram elas:

- Belgo (mista) – Mannesmannn (estrangeira);
- Gerdau (nacional – composta por cinco empresas abertas no final dos anos 80);
- Aços Villares e Siderúrgica Pains (nacionais).

Rangel (1982) afirma que esse período foi o mais dinâmico em termos econômicos da história brasileira, na qual o ritmo de crescimento econômico e industrial só foi superado no mundo pela antiga União Soviética e o Japão. Essa fase corresponde à terceira dualidade brasileira formada por um pólo externo com dois lados. Um lado externo representado pelo capital financeiro do centro, e um interno, com o surgimento de uma burguesia industrial nativa. No pólo interno dessa dualidade, havia a presença de latifundiários que ocupavam duas funções: a) como comerciantes capitalistas e b) como latifundiários feudais.

A mudança da segunda para a terceira dualidade ocorreu em plena Depressão mundial da década de 30, na chamada fase B do terceiro Kondratieff (1921-1948). Sendo assim, ocorreu novamente um estancamento do comércio exterior nacional, exigindo, dessa forma, um novo esforço de substituição de importações. Seria impossível, dessa vez, repetir o desempenho do pólo interno que caracterizou a primeira dualidade (diversificação na produção das fazendas), tampouco a repetição da experiência da segunda dualidade (diversificação da produção via artesanal).

O fato é que o Brasil passou a empreender um novo modelo de substituição de importações a partir da presença de um elemento recente de extraordinário dinamismo, isto é, com a presença do capital industrial no lado interno, substituindo o capital mercantil da dualidade anterior, e com o apoio do capital financeiro internacional. Como exemplo dessa aliança, pode-se citar o empréstimo feito pelo grupo norte americano Eximbank para a

construção da Companhia Siderúrgica Nacional, ajudando a impulsionar a industrialização no Brasil, por intermédio do fornecimento de aço.

Para Rangel (1982), o capitalismo industrial nacional obteve a cumplicidade do centro e, sem ele, haveria maiores dificuldades, tendo o capital financeiro norte-americano como seu principal parceiro. A novidade nesse período, em relação aos anteriores, é a continuidade do processo de substituição de importações mesmo na fase A do quarto ciclo longo (1948-1973) e a criação dos próprios ciclos médios (Juglarianos), que possuem dez anos com cinco ascendentes e cinco descendentes.

Os ciclos médios juntam-se aos grandes, ora somando-se a eles. ora amenizando-os. A fase ascendente dos ciclos médios exige mudanças institucionais nos quais novos grupos de atividades são sensibilizados, pondo em marcha novos investimentos. Quando o impulso é esgotado, surgem áreas carregadas de capacidade ociosa e áreas de anti-ociosidade (um complexo de nós de estrangulamento), o que acarreta tensões que provocarão novas mudanças institucionais.

Para Rangel (1982), duas mudanças institucionais foram importantes para dar impulso a dois ciclos médios de crescimento: a instrução SUMOC¹⁵ 70, durante o Plano de Metas de Juscelino, além da criação da correção monetária durante o chamado Milagre Econômico do período militar. Assim sendo, a cada substituição de importações, iniciava-se um novo ciclo médio, passando pelos bens de consumo não-duráveis, duráveis e pelos bens de produção.

Após estas colocações, verifica-se que a expansão do parque siderúrgico brasileiro serviu para dar suporte ao crescimento industrial desse período com o fornecimento de um insumo essencial: o aço.

5.4. Crise, estagnação e transição da siderurgia brasileira: década de 1980

Nos anos 80, entraram em operação três novas usinas, controladas pela Siderbrás e voltadas para a produção de semi-acabados para venda. Eram elas:

- A CST (Companhia Siderúrgica de Tubarão) em Vitória (ES), com capacidade para 3 milhões de toneladas ano, entrando em operação em 1983;
- A Açominas em Ouro Branco (MG), com capacidade para 2 milhões de toneladas anuais;

¹⁵ Superintendência da Moeda e do Crédito.

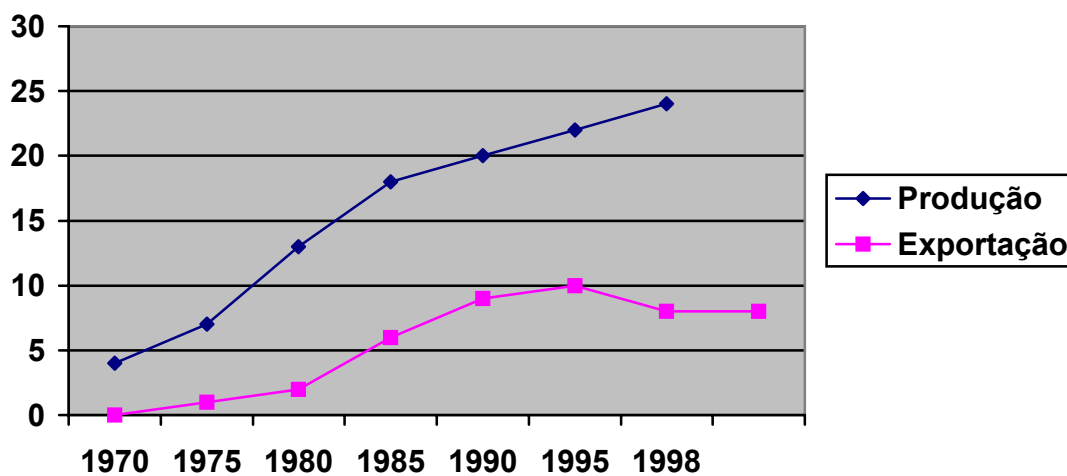
- A Mendes Júnior, uma usina semi-integrada, que entrou em operação em 1984, com participação de 49% da Siderbrás. Contava com capacidade inicial de 480 mil toneladas na aciaria e 720 mil na laminação.

O Banco apoiou a implantação desses projetos por intermédio da FINAME (Agência Especial de Financiamento Industrial), subsidiária criada em 1964 para financiar máquinas e equipamentos. É importante ressaltar que tanto a Açominas como a CST são duas usinas integradas, produtoras basicamente de semi-acabados, explicitando bem a estratégia daquele momento.

Além desse fato, na década de 80, devido à crise da dívida externa brasileira e à queda de crescimento econômico, houve um declínio no consumo de aço no mercado interno nacional, provocando um excesso de capacidade instalada. Este cenário forçou as siderúrgicas a exportar para garantir a produção e a colocação no mercado internacional.

A seguir, os dados referentes ao desempenho da siderurgia brasileira em relação à produção e à exportação conforme o IBS (Instituto Brasileiro de Siderurgia):

Gráfico 7 - Produção e exportação da siderurgia brasileira (1970-1998)
(em milhões de toneladas)



Fonte: IBS.

Para os especialistas¹⁶ em siderurgia do BNDES, a siderurgia brasileira apresentava o seguinte quadro:

- O setor não tinha mais capacidade de completar o ciclo de capacitação, pois a participação estatal impunha entraves ao desenvolvimento, tornando-se necessária à abertura de mercado;
- O controle estatal reduzia a liberdade e a velocidade das respostas das empresas ante as exigências de mercado.

Os dados a seguir relacionam-se à evolução da indústria siderúrgica brasileira durante a década de 1980:

¹⁶ Mário Lúcio Amarante de Andrade e Luís Maurício da Silva Cunha. *BNDES 50 anos – Histórias setoriais. O setor siderúrgico, 2001*. BNDES Setorial.

Tabela 6 - Dados sobre o mercado de aço (1981 e 1990)
(em mil toneladas)

Ano	Produção de aço	Produção de laminados	Importação	Exportação	Consumo aparente
1981	13.226	10.870	897	1.860	8.995
1990	20.567	17.071	196	8.995	9.990

Fonte: BNDES.

As informações mais relevantes do período foram o aumento significativo das exportações e o baixo consumo aparente no ano de 1990. Em relação aos investimentos do BNDES para o setor na década, o organismo injetou R\$ 25,1 bilhões. Para Rangel (1982), os anos 80 ficaram marcados por um período recessivo tanto na economia brasileira, como na economia mundial que vivia a fase B do chamado quarto ciclo de Kondratieff. Este fato interferiu decisivamente na demanda por aço tanto no Brasil como no exterior. Assim, a quarta dualidade estava presente na crise econômica daquela década, em que o país encontrava-se assolado por uma crise comercial e um alto endividamento. A resposta para essa crise seria um vigoroso esforço de substituição de importações no departamento I¹⁷ da economia, ou mesmo investimentos em serviços urbanos, como redes de água e esgoto. Percebe-se, então, a necessidade de um aparelho de intermediação financeira que viabilizasse esse processo.

O esforço de formação de capital nessa substituição de importações poderia implicar em grandes mobilizações com a finalidade de assegurar a plena utilização para o potencial que já havia sido criado no departamento I. Para Rangel, a superação da crise dos anos 80 previa a abertura de um novo ciclo breve, cujo conteúdo seria o último capítulo da industrialização substitutiva de importações.

¹⁷ Bens de Capital.

CAPÍTULO 6

REESTRUTURAÇÃO DO PARQUE SIDERÚRGICO BRASILEIRO

6.1. O início do processo de reestruturação

A reestruturação do parque siderúrgico já começou no final dos anos 80, com a extinção da Consider em 1988. No mesmo ano, a Siderbrás ficou impedida de obter financiamento do BNDES, pois a crise do Estado brasileiro impedia que se realizassem investimentos na modernização do parque industrial. Para o BNDES, essa etapa representou a desmobilização de ativos, obrigando-o a promover oferta pública das empresas do seu controle.

Quadro 10 - Plano de saneamento do sistema Siderbrás

<u>Empresa</u>	<u>Controle anterior</u>	<u>Adquirente</u>
COSIM set 1988	Siderbrás	Duferco
AMETAL nov 1988	BNDES, BNB	Gerdau
COFAVI jul 1989	Siderbrás	Duferco
USIBA out 1989	Siderbrás	Gerdau

Fonte: BNDES

Visando ao melhor entendimento desse processo de reestruturação, o plano é abordado em duas etapas:

- O processo de privatização;
- As mudanças na composição acionária das empresas, após o processo de fusões e aquisições.

6.1.1. As privatizações

No início dos anos 90, 65% da siderurgia apresentavam forte participação do Estado. Para os analistas do BNDES, tal fato representava baixos investimentos em pesquisa tecnológica, além da menor velocidade na reformulação dos processos produtivos e nos ganhos de produtividade, pois as limitações na autonomia do planejamento e as interferências políticas e econômicas, como o controle político dos preços, atrapalhavam o desenvolvimento do setor. Dentro dessa perspectiva, iniciou-se o processo de privatização do setor siderúrgico brasileiro, processo que se iniciou em 1988 e terminou em 1993.

Também as privatizações podem ser estudadas em duas etapas; são elas:

- A privatização das pequenas usinas;
- A privatização das grandes usinas.

A privatização das pequenas usinas

A privatização das pequenas usinas começou com a Cosim em setembro de 1988. Originalmente privada, ela foi estatizada em 1968, por estar passando por problemas financeiros; sua planta de tubos sem costura foi vendida por US\$ 4 milhões para o grupo Duferco.

A segunda siderúrgica privatizada foi a Cimetal - também originalmente privada até entrar em concordata em 1981; em 1982, seu controle acionário foi assumido por três bancos estatais de desenvolvimento (BNDE, BDMG e BNB). O maior ativo alienado da Cimetal foi a usina integrada a carvão vegetal de Barão de Cocais (MG) pelo grupo Gerdau.

Em julho de 1989 ocorreu a privatização da Cofavi, empresa fundada em 1942; como usina privada, foi assumida pelo BNDE, em 1960, e pela Siderbrás em 1975. A empresa contava com uma usina semi-integrada direcionada à produção de perfis e foi primeiramente assumida pelo grupo Duferco; porém, posteriormente a Belgo-Mineira adquiriu tanto a aciaria como a laminação da empresa.

A quarta privatização foi realizada por meio da compra da Usina Siderúrgica da Bahia (Usiba) pelo grupo Gerdau em 1989. Fundada em 1963, sob o controle da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, a Usiba foi, desde o início, estatal. Na época da sua privatização, a Usiba era integrada à redução direta, com capacidade para 350 mil toneladas e o valor alcançado no leilão foi de US\$ 54 milhões.

A reprivatização da Cosinor já ocorreu durante o governo Collor em 1991, sendo arrematada pelo grupo Gerdau por US\$ 15 milhões. A empresa era uma pequena usina semi-integrada fundada em 1959 e que, na década de 1970, também foi para o “Hospital do BNDES”, produzindo vergalhões para a construção civil.

A siderúrgica Piratini foi privatizada em fevereiro de 1992. À semelhança da Usiba, também foi uma empresa originalmente estatal, tendo passado pelo domínio do governo estadual, do Ministério da Minas e Energia, além da Siderbrás. Inicialmente uma usina integrada a redução direta, foi a segunda usina no mundo a utilizar a tecnologia SL/RN,

porém foi desativada em 1990. A aciaria elétrica possuía capacidade de 236 mil toneladas e foi adquirida pelo grupo Gerdau por US\$ 10,6 milhões.

É importante destacar que, nessa primeira fase, o grupo Gerdau teve grande participação - destaca-se a sua agressiva política de aquisição de usinas siderúrgicas e de comercialização de aço. Conforme visto, o grupo adquiriu as usinas de Barão de Cocais, Usiba, Cimetal, Cosinor e Piratini.

Aliás, com a Barão de Cocais conseguiu otimizar a produção de ferro-gusa, aproveitando-se da proximidade da empresa em relação às reservas de minério de ferro e de carvão vegetal. A respeito da compra da Cosinor, a empresa conseguiu adquirir um virtual monopólio no mercado de laminados longos nas regiões Norte e Nordeste; com a aquisição da Piratini, a Gerdau obteve o monopólio dos produções de aços longos no sul do Brasil.

Deve-se lembrar, além desses aspectos, de que, embora a Belgo-Mineira não tenha adquirido inicialmente nenhuma empresa privatizada, ela passou a adquirir os ativos da Cofavi; além disso, comprou 49% dos ativos da Dedini por US\$ 38,6 milhões em agosto de 1994 e atualmente a controla de forma integral.

Privatização das grandes usinas

A privatização da Usiminas, em outubro em 1991, representou a primeira venda de grande porte no setor. Sua principal operação de vendas foi um leilão de ações ordinárias, situação em que foram vendidos 37,6% do capital da empresa, arrecadando-se um total de US\$ 1,12 bilhões. Nesse mesmo ano, foi promovido um leilão de ações preferenciais, uma oferta aos funcionários e uma oferta pública nas quais se obtiveram mais de US\$ 348 milhões.

Durante essa primeira etapa, a receita total foi de US\$ 1,4 bilhões, sendo US\$ 147 milhões em “cash” e o restante em títulos - no caso brasileiro, os títulos foram aceitos como moeda de pagamentos pelo valor de face, isto é, sem considerar o deságio de 25%. Os principais adquirentes da Usiminas foram os bancos (especialmente o Bozzano Simossen), os fundos de pensão, a mineradora Companhia Vale do Rio Doce e distribuidores de aço. Isto decorre do fato de serem impostas limitações aos investidores estrangeiros, limitados a adquirir apenas 40% das ações com direito a voto; essa limitação também vigorou para as outras siderúrgicas brasileiras de grande porte privatizadas.

Em 1994, promoveu-se a segunda etapa de privatização da Usiminas que ocorreu por meio da venda de depósitos de recibos americanos (ADR). Do total de ADRs lançados, 55%

foram para o mercado norte-americano e canadense, 22,5% para outros mercados internacionais e 22,5% para o Brasil, arrecadando-se um total de U\$ 480 milhões. Essa operação foi pioneira no Brasil em termos de colocação internacional de ações de empresas em processo de privatização.

Já a privatização da Companhia Siderúrgica de Tubarão foi realizada em julho em 1992. Dois leilões ocorreram, sendo um para investidores nacionais e o outro para estrangeiros; para os investidores nacionais foram vendidos 71% do capital da empresa, arrecadando-se U\$ 295 milhões. Os principais adquirentes foram os bancos Bozzano Simonsen, Unibanco e o fundo de pensão PREVI¹⁸. Para os sócios estrangeiros (Ilva Finsider e Kawasaki Steel), foi permitido adquirir até 14% do capital volante, pois já possuíam 26% e o resultado financeiro foi de U\$ 37 milhões - o valor total dessa privatização foi de U\$ 354 milhões.

Em seguida, houve a privatização da Acesita, realizada em outubro de 1992, a qual alienou 74% do capital da empresa por U\$ 465 milhões. A PREVI encabeçou um *pool* de fundos de pensão que passou a controlar a empresa.

Vale ressaltar ainda que, na privatização das siderúrgicas citadas acima, os funcionários tiveram acesso a 10% do capital da empresa, contando com um desconto de 70% em relação ao preço mínimo fixado para o leilão de venda do controle acionário.

Finalmente, a CSN, a Cosipa e a Açominas foram privatizadas durante o governo do ex-presidente Itamar Franco. É possível verificar algumas mudanças importantes em relação às vendas anteriores: em primeiro lugar, passou-se a exigir um percentual de pagamento à vista; além disso, a parcela das ações reservadas aos funcionários elevou-se de 10 para 20%, porém o desconto de 70% em relação ao preço mínimo continuou prevalecendo para apenas 10% do capital.

A venda do controle acionário da Companhia Siderúrgica Nacional ocorreu em 1993, alienando-a por um preço mínimo estipulado de U\$ 1,056 bilhões. As demais colocações dessa privatização arrecadaram mais de U\$ 438 milhões, gerando uma receita total de U\$ 1,495 bilhões - a parcela paga em *cash* foi de U\$ 259 milhões. Os principais compradores foram a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), por meio da subsidiária chamada DOCENAVE; o grupo industrial Vicunha e o banco Bamerindus.

A Cosipa foi vendida também em 1993, por um consórcio formado pela Usiminas, Banco Bozzano Simonsen e um grupo de distribuidores de aço. Em tal ocasião foram

¹⁸ Fundo de pensão dos funcionários do Banco do Brasil.

vendidos 60% do capital da empresa, sendo 20% para os funcionários. Em 1994, foram realizadas mais três ofertas públicas de ações com a alienação de 24% , as quais arrecadaram outros U\$ 225,8 milhões.

A Açominas foi privatizada em 1994, por intermédio da venda de 99,9% do capital, sendo 20% para estrangeiros. Os principais compradores foram os grupos Mendes Júnior e Villares, a CVRD e os bancos sob o controle de Minas Gerais.

É importante lembrar que quatro das seis maiores siderúrgicas privatizadas foram contempladas por programas de saneamento financeiro. O valor total desse saneamento pré-privatização atingiu U\$ 2,3 bilhões, sendo distribuídos entre a Acesita (U\$ 130 milhões), CSN (756 milhões), Cosipa (U\$920 milhões) e Açominas (U\$ 470 milhões).

Em relação à participação de capitais estrangeiros durante o processo de privatização, verificaram-se apenas investimentos de portfólio, pois, durante os leilões de venda do controle acionário, essa participação foi pouco significativa - mesmo a Usiminas e a CSN, empresas em que a presença internacional foi mais relevante, adquiriram-se apenas 4,5% e 1,4% do capital volante, respectivamente. No caso da Cosipa, os U\$ 12 milhões atribuídos à participação estrangeira não passavam de recursos de uma das empresas do banco Bozzano Simonsen sediada no paraíso fiscal das Ilhas Virgens.

Tal situação foi diferente na segunda etapa de privatização da Usiminas, na qual investidores estrangeiros compraram U\$ 361 milhões em ações da empresa. Em termos agregados, o capital estrangeiro despendeu U\$ 565 milhões na privatização das siderúrgicas brasileiras, o equivalente a 10,4% do montante arrecadado.

O capital nacional predominou de forma ampla nesse processo e estiveram distribuídas entre instituições financeiras (33,6%), indústrias nacionais (21,8%) e fundos de pensão (15%). É relevante destacar que os Bancos tiveram um papel importante no início do processo de privatização, posto que obtiveram lucros no negócio em troca de chamadas moedas podres. Porém, posteriormente, as instituições financeiras saíram do controle acionário das principais siderúrgicas, como no caso de Bozzano Simonsen, Bamerindus, Econômico e Unibanco.

Assim, as privatizações representaram o fim de uma etapa e o início do processo de liberação do setor, com a diminuição do controle sobre os preços e abertura de mercado. Esse processo representou, também, o término do modelo de substituição de importações com reserva de mercado. A capacidade instalada privatizada era de 19 milhões de toneladas ao ano, e o modelo adotado no processo foi o chamado concentrado, ou seja, a venda do controle

acionário em apenas uma operação, tendo como método de venda o leilão - o qual possibilita, em tese, maior transparência.

Conseqüentemente, o processo de privatização pode ser criticado nos seguintes aspectos:

- Eliminação de prejuízos acumulados visando a antecipar o pagamento de Imposto de Renda por parte das empresas privatizadas;
- Minimização dos estoques de produtos intermediários e de produtos finais a fim de evitar que a sua diminuição se transformasse em acesso adicional de recursos para a nova gestão da empresa e que não foram contemplados na avaliação da empresa;
- Necessidade de conversão de todas as moedas pagas pelo deságio do mercado, como no caso as Usiminas, em que a estrutura financeira do programa sobrevalorizou as moedas da privatização por não considerar o seu deságio.
- Conforme verificaremos posteriormente, a privatização não trouxe um aumento significativo dos investimentos, seja no aumento da produção, seja no setor de pesquisa e desenvolvimento (P&D).

Quadro 11 - Privatização da siderurgia brasileira (1988-1994)

Empresa	Estrutura produtiva	Capacidade (mil toneladas)	Data da venda	Técnica utilizada na privatização	Valor (U\$milhões)	Capital Total Vendido (%)
Cosim	Planta de Tubos	36	Set. 1988	Venda de Ativos	4	-
Cimetal	Integrada a Carvão Vegetal	200	Nov. 1988	Venda de Ativos	59	-
Cofavi	Semi-Integrada	500	Jul. 1989	Leilão	8	100
Usiba	Integrada a redução direta	350	Out. 1989	Leilão	54	100
Usiminas	Integrada a Coque	4.200	Out. 1991- Set. 1994	Leilão e Oferta Pública	1.461 e 480	70 e 16
Cosinor	Semi-Integrada	100	Nov. 1991	Leilão	15	100
Piratini	Semi-Integrada	236	Fev. 1992	Leilão	107	73
CST	Integrada a Coque	3.000	Jul. 1992	Leilão	354	90
Acesita	Integrada a Carvão Vegetal	850	Out. 1992	Leilão	465	74
CSN	Integrada a Coque	4.600	Abr. 1993	Leilão	1.495	91
Cosipa	Integrada a Coque	3.900	Ago. 1993 – 1994	Leilão e Oferta Pública	360 e 226	60 e 24
Açominas	Integrada a Coque	2.400	Set. 1993	Leilão	599	100

Fonte: Própria.

6.1.2. As mudanças na estrutura patrimonial das siderúrgicas brasileiras

Segundo o estudo feito pela Unicamp, já citado anteriormente, a estrutura patrimonial da indústria siderúrgica brasileira no contexto pós- privatização pode ser caracterizada pelo binômio “complexidade e instabilidade”. Em um primeiro momento, houve o aumento das participações cruzadas, principalmente no caso Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) e a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), que sofreram intervenções do BNDES para o descruzamento de suas ações posteriormente. A CVRD possuía 9,9% do capital da CSN; essa, por sua vez, controlava 25,2% da *holding* Valepar, a qual detinha 52,2% da própria CVRD.

Um segundo ponto importante era a participação direta ou indireta da CVRD no capital das cinco maiores empresas privatizadas; ela possuía, naquele momento, 9,9% das ações da CSN, 20,5% na CST, 5% na Açominas e 15,5% na Usiminas. A participação da CVRD no setor em 2003 é apresentada a seguir, segundo dados do Jornal Gazeta Mercantil.

Tabela 7 - Participação da Companhia Vale do Rio Doce no setor siderúrgico (em 2003)

Empresa	%
CST	22,85%
USIMINAS	11,46%
Califórnia Steel	50,00%
Siderbar	4,85%

Fonte: Jornal Gazeta Mercantil, 2003.

Um terceiro ponto a ser destacado é o fato de três acionistas relevantes da siderurgia brasileira não serem empresas siderúrgicas:

- O Banco Bradesco controlava 10,9% da CSN, 11,4% da Belgo-Mineira e 2,3% da Usiminas;
- O fundo de pensão PREVI detinha 10,5% da CSN, 15% da Usiminas, 23,9% da Acesita e 6% da Belgo-Mineira;
- Outros fundos de pensão controlavam 29,3% da Acesita e 12% da Belgo-Mineira.

Destaca-se que, em conformidade ao estudo da Unicamp, essa estrutura foi derivada da modelagem e da técnica adotada para a privatização. A fim de ilustrar tal situação, cita-se que, dentre vinte e dois países que realizaram privatizações no setor siderúrgico de 1984 a 1997, o Brasil foi o único a adotar leilões, por isso houve tanta instabilidade da estrutura patrimonial.

Desde a década de 90, conforme mostra Germano Medes de Paula (2002), podem-se verificar importantes alterações no controle acionário das empresas, privatizadas ou não, com destaque para:

- A Belgo-Mineira adquiriu a Aciaria 2 da Cofavi (1993);
- O grupo Gerdau comprou o controle da siderúrgica Pains (1994);
- A Acesita adquiriu o controle majoritário da Eletrometal (1994);
- A Belgo-Mineira comprou 49% da Dedini (1994);
- A Acesita e a Sul América compraram 51% do capital volante da Indústria Villares, sendo que a participação da primeira era de 31% (1995);
- Aquisição da laminação da Cofavi pelo Belgo-Mineira (1997);
- Ampliação da participação da Belgo-Mineira no grupo Dedini para 100% (1997);
- Arrendamento das instalações da Mendes Júnior pela Belgo-Mineira (1995), assim como da Aliperti pela Açominas (1998), e da Itaunense pela Belgo-Mineira (2000).
- Na CSN, o Banco Bamerindus vendeu sua participação, permitindo um aumento da participação da Vicunha, da Previ e do Banco Bradesco (1995);
- A incorporação da Eletrometal pela Aços Villares originou a Villares Metals (1996);
- O Banco Simonsen, que exercia o papel de líder do bloco de controle acionário da Usiminas, alienou sua participação; assim sendo, a Nippon Usiminas aumentou sua participação, e a Camargo Corrêa ingressou como acionista. (1996);
- O Banco Simonsen e o Unibanco venderam suas participações da CST para a Acesita; simultaneamente, ocorreu a saída do grupo italiano

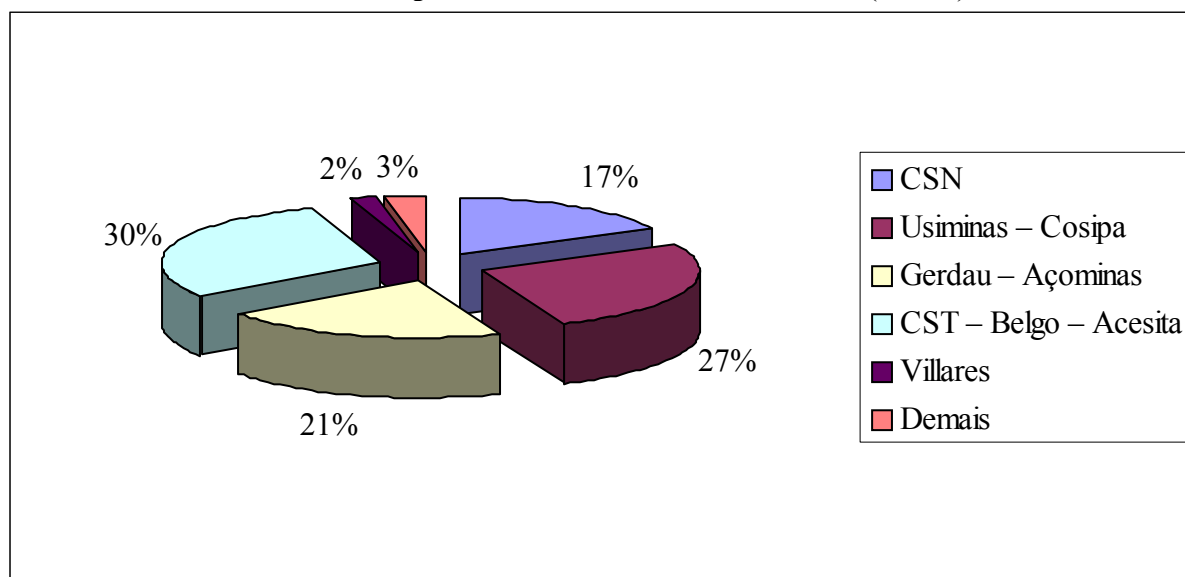
Ilva/Finsider e, em contra-partida, a Kawasaki Steel e a CVRD incrementaram sua participação (1996);

- Na Açominas, o grupo siderúrgico Villares vendeu sua participação que, originalmente, foi adquirido pela Belgo-Mineira, mas que, no final, foi comprado pelo Clube de Empregados da Açominas. Posteriormente, essa transação permitiu, ainda que de uma forma indireta, o ingresso do Grupo Gerdau e da Natsteel (Cingapura) no capital da empresa (1997);
- Açominas: bancos controlados pelo estado de Minas Gerais decidiram vender sua participação de 18% na empresa. Com essa operação, grupo Gerdau aumentou sua participação na Açominas para 15,7% (1998);
- A Votorantim adquiriu 7,3% do capital volante da Usiminas (1998);
- A siderúrgica francesa Usinor adquiriu participação relevante na Acesita e, indiretamente, na CST por meio de um aporte de capital de US\$720 milhões, o que diluiu a participação dos outros acionistas (1998);
- A Mannesmannrohren-Werke (MRW) vendeu o controle acionário da siderúrgica mineira Mannesmann S.A. para o grupo Vallourec e Mannesmann Tubes (VTM); vale lembrar que a VMT é uma *joint venture* entre a Vallourec (55%) e a MRW (45%), sendo que a MRW, por sua vez, controlava 21% da Vallourec. Esse processo refere-se a uma reorganização patrimonial dentro do próprio grupo, dando origem à V&M (2.000);
- O grupo siderúrgico Sidenor adquiriu o controle acionário da Aços Villares, que passou a controlar 58% do capital total e 64% do capital volante; vale relembrar que a Aços Villares controla 100% da Villares Mettals (2000);
- A V&M do Brasil, após fazer um leilão de compra de ações de acionistas menores, passou a deter cerca de 90% do capital; em seguida, a empresa promoveu o fechamento do capital (2000);
- A CVRD vendeu sua participação acionária na Açominas de 2,3% para os demais acionistas (2000);
- O descruzamento acionário entre a CSN e a CVRD (2001);

- A Usiminas aumentou sua participação acionária na Cosipa, de 31,8% para 92,9%, em um complexo rearranjo societário que ocorreu entre janeiro de 1999 e outubro de 2001;
- O grupo Gerdau, após uma oferta de U\$ 177 milhões para a compra de 17,7% da Açominas, pertencentes ao Banco Econômico, incrementou sua participação na empresa para 54% (2001);
- O grupo Gerdau chegou a um acordo para adquirir 24,8% de participação da Açominas com o grupo Natsteel; assim, a Gerdau passou a controlar 79% do capital da Açominas (2002).
- A formação da Arcelor Brasil, agrupando as empresas Belgo-Mineira, Companhia Siderúrgica de Tubarão e Vega do Sul, configura o grupo siderúrgico de maior valor de mercado no país (2005);
- A compra da Acesita pelo grupo Arcelor Brasil (2006).

Em suma, registraram-se mais de vinte transações patrimoniais entre 1993 e 2006, de forma que, atualmente, onze empresas atuam no setor após um complexo processo de fusões e aquisições. Assim, após o processo de consolidação da siderurgia brasileira, dez empresas são responsáveis por 97% da produção brasileira, o que permite a reunião em seis grupos:

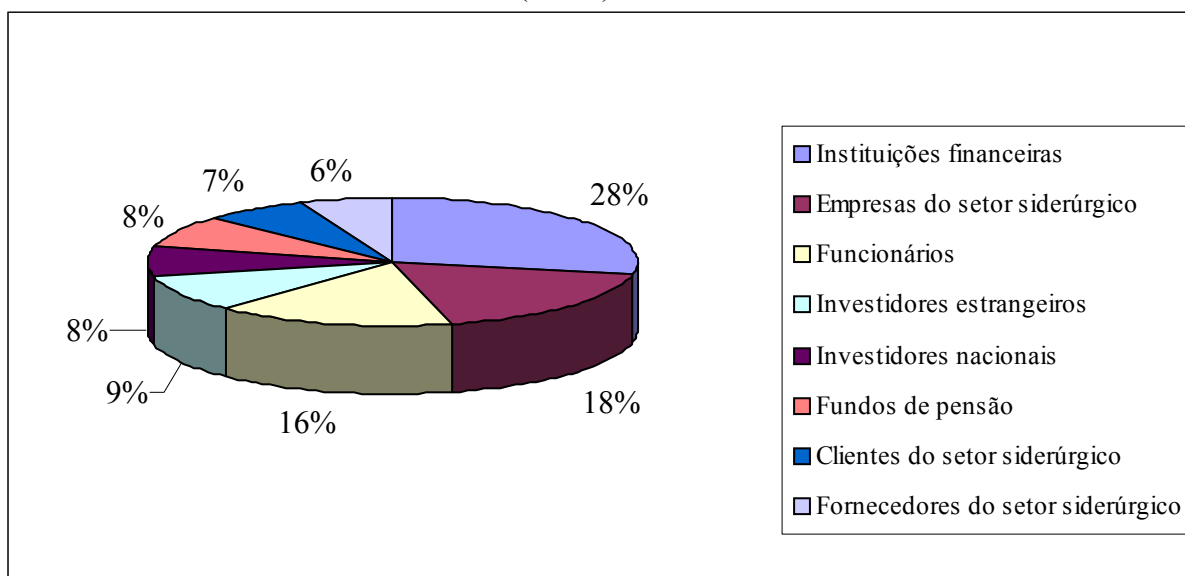
Gráfico 8 - Participação no mercado nacional 2006 (em %)



Fonte: IBS, 2006. Elaboração própria

Em 2001, a participação dos novos acionistas das siderúrgicas brasileiras estava assim distribuída:

Gráfico 9 - Participação dos novos acionistas das siderúrgicas brasileiras 2001
(em %)



Fonte: IBS, 2006. Elaboração própria.

O processo de reestruturação a siderurgia brasileira possuiu uma peculiaridade relevante: a estrutura do seu capital não ficou muito pulverizada, mas também não é altamente concentrada nas mãos de uma família, com exceção do grupo Gerdau. É importante observar que, após o processo de reestruturação, o controle acionário das empresas ficou assim distribuído:

No setor de aços especiais (planos e comuns), observa-se o controle acionário das siderúrgicas européias, com investimentos de longa data da Vallourec e Mannesmann (V&M) e mais recentes, como o da Arcelor-Mittal e da Sidenor;

Quanto aos aços longos comuns, a Belgo-Mineira é controlada pelo grupo Arcelor-Mittal; o grupo Gerdau é uma empresa controlada por um grupo familiar e a Siderúrgica Barra Mansa é controlada pelo grupo nacional Votorantim.

No caso dos aços planos comuns, a situação é um pouco mais complexa, pois:

- A Usiminas possui a CVRD e o consórcio Nippon Usiminas como seus maiores acionistas;
- A Cosipa foi adquirida pela própria Usiminas, detentora de 93% das ações ordinárias;

- A Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST) tem seu controle exercido pelo grupo Arcelor Mittal, apesar de dividir suas decisões entre os outros dois sócios (CVRD e Kawasaki Steel/JFE);
- A CSN tem o grupo industrial têxtil Vicunha como seu principal acionista.

Quanto à a evolução da produção siderúrgica na década de 1990, os seguintes dados do BNDES fornecem o seguinte panorama:

Tabela 8 - Dados sobre o mercado do aço (1991 e 2000)
(em mil toneladas)

Ano	Produção de aço	Produção de laminados	Importação	Exportação	Consumo aparente
1991	22.617	17.071	196	8.995	8.990
2000	27.865	23.128	930	9.599	15.760

Fonte: BNDES.

Pode-se concluir que nessa década houve uma desaceleração do crescimento da produção, assim como do ritmo das exportações. Em relação aos investimentos do BNDES no setor, alcançou-se a soma de R\$ 7,7 bilhões, revelando uma diminuição significativa em relação às décadas anteriores.

O quadro abaixo informa, de maneira geral, das mudanças na siderurgia brasileira após as privatizações durante a década de 1990:

Quadro 12 - Mudanças na siderurgia brasileira após as privatizações (década de 1990)

	1990	1994	1999	2001
Faturamento (US\$ bilhões)	10,6	11,6	7,9	8,6
Exportações	3,2	3,4	2,2	2,7
Mercado interno	7,4	8,2	5,7	6,5
Importações (US\$ bilhões)	0,2	0,3	0,5	0,6
Produtividade (T / H/A)	155	264	423	438
Numero de empregados	132,7	97,4	58,9	66,2
Consumo per capita (Kg/ hab.).	59	87	96	97

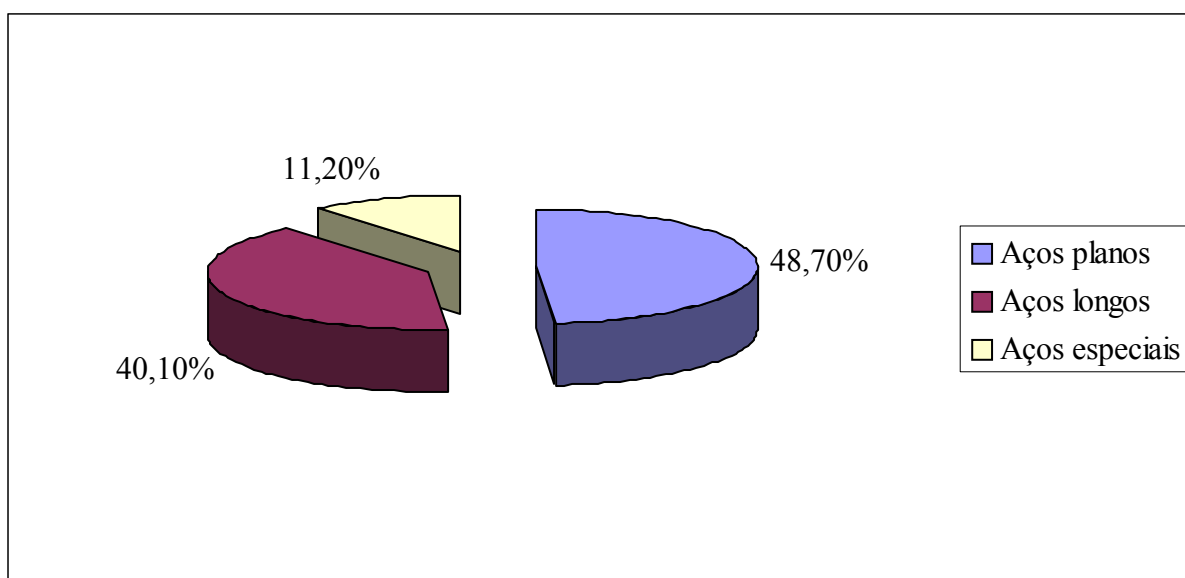
Fonte: BNDES.

Verifica-se na tabela acima uma diminuição do número de empregados, como consequência do enxugamento no quadro de funcionários, além do aumento da produtividade, porém com diminuição no faturamento e nas exportações. Nos anos 2000

vem ocorrendo a continuidade do desenvolvimento do parque siderúrgico nacional, principalmente dos chamados aços planos, com a finalidade de expandir a capacidade de produção e enobrecer os produtos prioritariamente direcionados ao mercado interno. Assim, a perspectiva é que haja um crescimento da produção de aço relacionado à capacidade exportadora do país, principalmente do setor de semi-acabados, mesmo com as barreiras protecionistas vindas dos EUA.

Para o período 2000 – 2006 estavam previstos US\$ 14,4 bilhões em investimentos que foram assim distribuídos:

Gráfico 10 - Distribuição de investimentos (entre 2000 e 2006)



Fonte: IBS, 2006.

Observação: os semi-acabados estão incluídos em todos os segmentos de laminados.

Com isso, verifica-se que os investimentos totais do BNDES para o setor siderúrgico no período compreendido entre 1952 e 2001 alcançaram a cifra de US\$ 37 bilhões.

Em relação à interpretação do economista Ignácio Rangel sobre o período das privatizações e abertura comercial, durante década de 1990, pode-se observar que ele alertava sobre a possibilidade de ocorrer um processo de retrocesso em relação à revolução de 1930 – a que instalou a burguesia industrial num dos pólos de poder e, dessa maneira, viabilizou a industrialização substitutiva de importações. Esse retrocesso

é representado por uma impossível competição perfeita, apregoada pelas forças políticas hegemônicas que passaram a governar o país na chamada “década neoliberal”. Em seu texto “Apostasias”¹⁹, Rangel (1991) enfatizava a necessidade de reação, por parte dos trabalhadores e da burguesia industrial brasileira, diante dessa tentativa de retornar a um passado pré-industrial.

Na interpretação da presente pesquisa, como será visto adiante, esse processo de “Apostasia” está representado pela provável desnacionalização da siderurgia nacional e pela inserção passiva na nova divisão internacional do trabalho do setor, após o seu processo de reestruturação.

¹⁹ “Apostasias”, Jornal Folha de São Paulo (02/01/1991).

Considerações parciais

Nessa segunda parte da dissertação, buscou-se descrever a gênese, a evolução e a reestruturação da siderurgia brasileira, relacionando-a com a industrialização brasileira de uma forma geral. Para tanto, decidiu-se estabelecer a interpretação da teoria dos ciclos econômicos e a do economista Ignácio Rangel como mais convenientes a essa tarefa. De acordo com a parte anterior, optou-se pela periodização como método, por ser considerado mais elucidativo.

Num primeiro momento, anterior ao século XX, houve algumas tentativas de impulsionar uma indústria de ferro e aço no Brasil, como Ipanema, Morro do Pilar e Patriótica, além de milhares de forjas espalhadas pelo Brasil, principalmente nas áreas com reservas de minério de ferro. Porém, essas tentativas estavam fadadas ao fracasso, pois, segundo a interpretação de Rangel (1982), não havia ainda, no pacto nacional de poder dual, a formação de uma nativa burguesia industrial brasileira.

Durante o segundo período, que compreende as três primeiras décadas do século XX, a produção de aço e ferro começou a se expandir no Brasil, por intermédio de vários fatores, tais como: pequenas oficinas, escolas de engenharia, pequenas unidades de produção de ferro junto a empresas que tinham outras atividades, além da criação da Belgo-Mineira, com a sua primeira usina em Sabará (MG). Essa fase corresponde à segunda dualidade brasileira (Rangel, 1982) na qual não havia ainda a formação de uma burguesia nacional; por isso, apesar de haver uma substituição de importações de indústrias leves, na própria produção de aço de forma parcial e incentivos governamentais, não existiam condições para fazer a substituição de aço para indústrias mais pesadas - isso só viria a ocorrer com a formação de usina integrada a coque genuinamente nacional e com a formação de uma burguesia industrial no pacto brasileiro de poder.

O terceiro período, correspondente ao período entre 1930 e 1980, em termos econômicos, é o mais dinâmico da história do país, pois, além de registrar taxas de crescimento jamais vistas, marca a consolidação de uma burguesia industrial no poder em aliança com o capital financeiro do centro do sistema, no caso norte-americano. Na interpretação de Rangel (1982), essa fase implementa as chamadas substituição de importações industriais e a formação de ciclos endógenos médios, cada uma representando uma substituição que começa nas indústrias leves, passando pelas de bens de consumo duráveis e chegando às de bens de capital.

Em relação à indústria siderúrgica, pode-se observar sua grande expansão dando suporte ao crescimento da economia brasileira da época - esse crescimento pode ser exemplificado das seguintes formas:

- A conquista de uma siderúrgica integrada nacional (CSN);
- A construção e crescimento de duas usinas de aços planos de grande porte (Cosipa e Usiminas);
- A expansão da produção da Belgo-Mineira em suas usinas de Monlevade (MG) e Sabará (MG);
- A formação e expansão de outras empresas no setor (Gerdau, Mannesmann, Cofavi, Cossim, Aços Piratini, Usiba, entre outros);
- O apoio financeiro do BNDES aos investimentos do setor;
- A clara política estatal com a formação do Consider, com o Plano Siderúrgico Nacional e com a *holding* Siderbrás.

O quarto período está representado pela estagnação da economia da economia brasileira durante a década de 1980: houve a queda do consumo interno de aço e o incentivo à entrada, no mercado externo, das siderúrgicas nacionais por meio do crescimento das exportações. A crise financeira do Estado presenciada em tal década marca decisivamente um período de transição rumo à reestruturação do setor ocorrida a partir da década seguinte.

O último período é o da reestruturação da siderurgia brasileira, o qual pode-se dividir em duas fases: Privatizações e Consolidação Patrimonial. A fase das privatizações foi iniciada em 1988 e encerrada com a privatização da CSN em 1993, novamente dividida em dois momentos:

- Privatização das menores empresas do setor, como a Cossim, Cimetel, Usiba, Piratini, entre outras. Essa fase teve como maior comprador o grupo Gerdau;
- Privatização das maiores (CSN, CST, Usiminas, Cosipa, entre outras), na qual houve um amplo programa de saneamento financeiro das empresas (realizado pelo Estado) antes de vendê-las, além da participação dos bancos que obtiveram grandes lucros, pois trocaram ativos pelas chamadas “moedas podres”.

Assim, a consolidação do período pós-privatização pode ser definida por um binômio (instabilidade e complexidade), tendo como principais características algumas participações cruzadas, como no caso CSN-CVRD, ampla participação da mineradora Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), de fundos de pensão e de grupos não-relacionados diretamente com o setor no capital acionário das empresas siderúrgicas nacionais.

É possível concluir que o setor siderúrgico nacional, após esse processo de reestruturação, é formado por apenas quatro grandes grupos, controladores de praticamente a totalidade da produção nacional; em relação à produção de aços longos, há a Gerdau e a Belgo-Mineira (Arcelor Brasil); e, em relação à produção de planos, há o sistema Usiminas e a CSN. Nesse último período, que corresponde à década em que predominou a chamada visão neoliberal, Rangel(1991) alertava para a possibilidade de retrocesso daquilo que já havia sido conquistado desde a vitoriosa revolução democrático-burguesa de 1930. Na interpretação deste trabalho, esse risco está representado pela possível desnacionalização da siderurgia nacional e por uma inserção passiva do Brasil na nova divisão internacional do trabalho no setor siderúrgico.

PARTE III
O PARQUE SIDERÚRGICO BRASILEIRO
CONTEMPORÂNEO

CAPÍTULO 7

OS ASPECTOS ATUAIS DA PRODUÇÃO SIDERÚRGICA BRASILEIRA

7.1. Distribuição da produção e do comércio de aço no Brasil

A produção de aço no Brasil em 2006

O parque produtor de aço no Brasil, em 2006, era composto por 24 usinas, sendo 11 integradas e 13 semi-integradas, administradas por 11 empresas, com capacidade produção de 30,9 milhões de toneladas. Este número representa:

- 2,5% da produção mundial (décima posição no ranking mundial);
- 49,1% da produção da América Latina.

Quadro 13 - Produção siderúrgica 2006

(milhões de toneladas)

Localização	Produção
Mundo	1.243
América Latina	62,9
Brasil	30,9

Fonte: IBS

A indústria siderúrgica nacional detém uma ampla gama de produtos planos e longos, acabados e semi-acabados, capazes de atender praticamente toda a demanda do mercado doméstico dos setores automobilístico, bens de capital, construção civil, entre outros. Os fatores determinantes para que a produção nacional apresente vantagens competitivas importantes são: o baixo custo do minério de ferro, a eficiência da logística e da infra-estrutura, a disponibilidade de energia elétrica e de mão-de-obra, além do processo produtivo quase no estado da arte, em termos tecnológicos. Por outro lado, a principal desvantagem da siderurgia brasileira está na dependência de importação de carvão mineral.

A produção siderúrgica brasileira por Estado

A produção siderúrgica brasileira por Estados é distribuída da seguinte maneira:

Quadro 14 - Distribuição regional da produção de aço bruto - 2006

Estado	Por mil toneladas
Minas Gerais	11.918
São Paulo	6.234
Espírito Santo	5.648
Rio de Janeiro	5.091
Rio Grande do Sul	785
Bahia	475
Paraná	372
Pernambuco	252
Ceará	126
Brasil	30.901

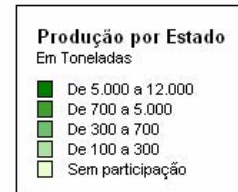
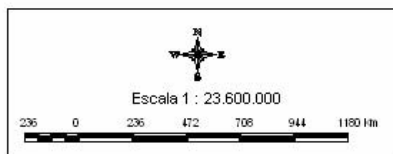
Fonte: IBS

Na página seguinte apresentamos um mapa demonstrando esta distribuição.

MAPA 1

Distribuição regional da produção de aço bruto

Brasil - 2006

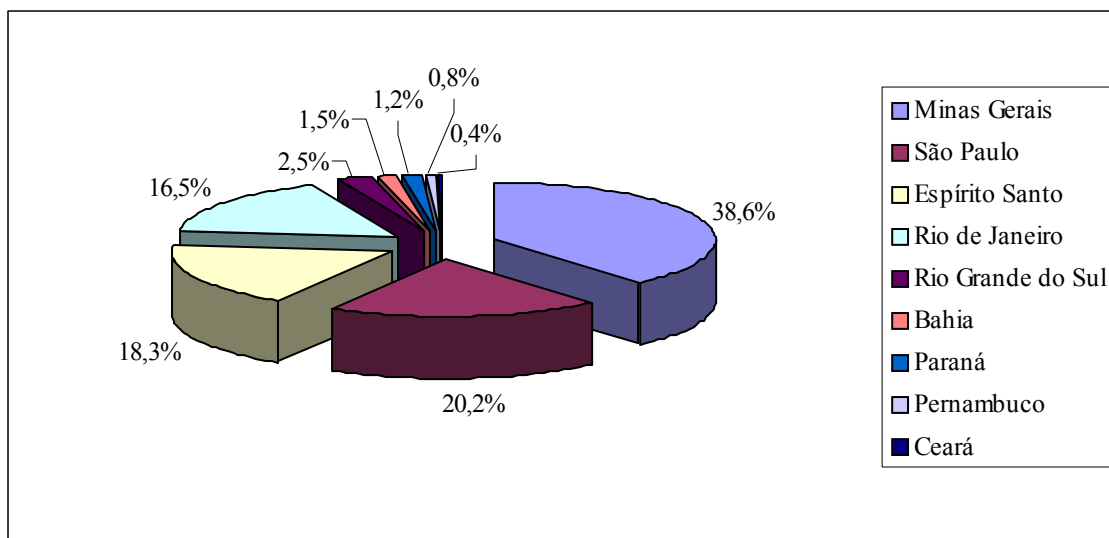


Fonte: IBGE

A fim de melhor ilustrar estes dados, o gráfico seguinte demonstra a divisão percentual da produção:

Gráfico 11 - Distribuição regional da produção de aço bruto - 2006

(em %)



Fonte: IBS

Desta maneira, pode-se afirmar que a produção siderúrgica brasileira está concentrada basicamente na região sudeste, onde encontra-se o estado que detém a maior reserva de minério de ferro do Brasil (MG), o maior estado consumidor de aço (SP), e dois estados litorâneos que, simultaneamente, configuram-se como grandes consumidores, além de possuírem portos por onde é escoada a maior parte da produção brasileira (ES e RJ).

A produção siderúrgica brasileira por empresa

Vale ressaltar também a produção de aço bruto no Brasil, distribuída por empresa, no ano de 2006:

Quadro 15 - Distribuição da produção por empresas 2006

Empresa	Produção por mil toneladas
Acesita	810
Aços Villares	704
Barra Mansa	638
Belgo – Arcelor Brasil	3.569
CSN	3.499
CST – Arcelor Brasil	5.136
Gerdau	6.994
Usiminas / Cosipa	8.770
V e M do Brasil	659
Villares Mettals	122

Fonte: IBS

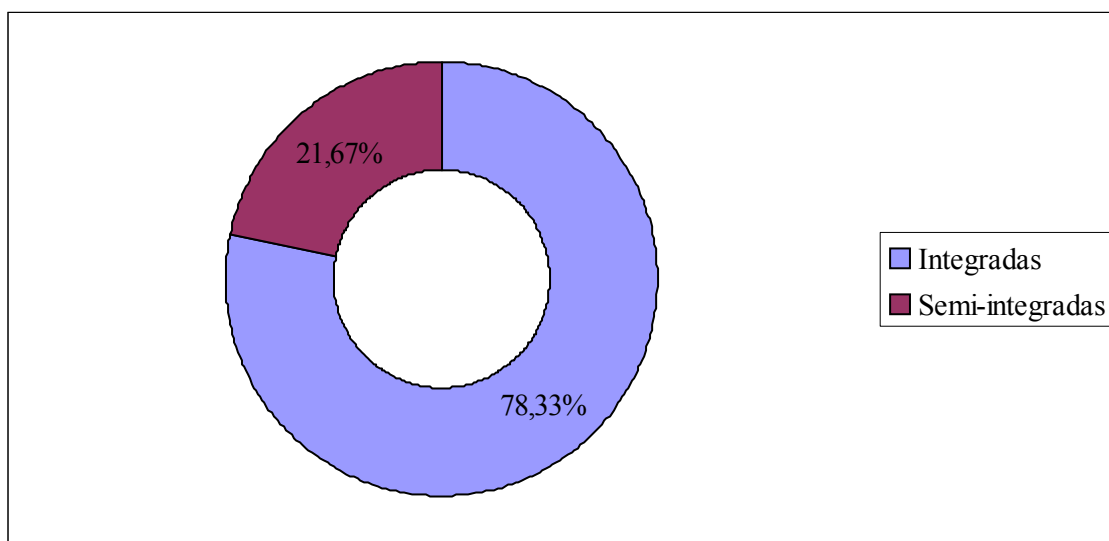
Observa-se, então, que os quatro maiores produtores de aço no país são a Arcelor Brasil (grupo detentor da produção da Belgo–Mineira, da CST e com participação na Acesita), o grupo Gerdau, o Grupo Usiminas / Cosipa e a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN).

Configuração técnica das usinas brasileiras

No gráfico a seguir, podemos conferir as configurações técnicas das usinas no Brasil.

Gráfico 12 - Configurações técnicas das usinas e suas participações 2006

(em %)



Fonte: IBS

Observa-se no Brasil um predomínio da produção de usinas integradas com 78,6% da produção (ou produção bruta de 24.280 mil toneladas), e, com apenas 21,74% da produção (6.621 mil toneladas de produção bruta), estão as usinas semi-integradas.

Produção siderúrgica brasileira por tipo de aço

A produção de aço pode ser dividida primeiramente em laminados e semi-acabados; os laminados são divididos em aços planos e longos, e os semi-acabados são as chamadas placas, tarugos, blocos e lingotes. A tabela seguinte apresenta a produção siderúrgica brasileira por tipo de aço em 2006:

Tabela 9 - Produção e participação dos produtos laminados e semi-acabados 2006

Produto	Produção (mil toneladas)	Participação (%)
Laminados	23.504	100
Planos	14.454	61,5
Longos	9.050	38,5
Semi-acabados	6.347	100
Placas	4.095	64,5
Lingotes, Blocos e Tarugos	2.252	35,5

Fonte: IBS

Inicialmente observa-se um predomínio da produção de laminados e, dentre estes, predomínio dos planos. Em relação aos semi-acabados, há predomínio da produção de placas.

Quanto à produção siderúrgica brasileira por tipo de aço:

1. Laminados

a) Aços planos

Os aços planos são resultantes do processo de laminação, cuja largura é muito superior à espessura; são comercializados nas formas de chapas, bobinas de aço carbono e especiais. Os aços planos podem ser divididos em revestidos e não-revestidos.

Aços - carbono não-revestido

- Bobinas e chapas grossas, com utilização em construção naval, montadoras de tratores, máquina rodoviárias, mecânica pesada e estruturas metálicas com espessura superior a 5 mm;
- Bobinas e chapas a frio, com utilização em carroceria de automóveis, utilidades domésticas, embalagens metálicas e tubos soldados;
- Bobinas e chapas a quente, com utilização no setor de autopeças, em montadoras de veículos, mecânica pesada e tubos de grande diâmetro.

Aços - carbono revestido

- Folhas para embalagens (folha flandres e chapas não-revestidas), utilizadas na fabricação de latas e tampinhas de garrafas);
- Chapas revestidas (chapas galvanizadas e chumbadas), empregadas entelhados e tampamentos, indústria automobilística, setor de implementos agrícolas, mecânica leve, utilidades domésticas, construção geral e latas.

Quadro 16 - Distribuição da produção de aços planos por empresa no Brasil – 2006

(por mil toneladas)

Aços carbono	13.806
Acesita	58
CSN	4.055
CST	2.708
Usiminas / Cosipa	6.985
Aços especiais ligados	648
Acesita	648
Produtos planos - Total	14.454

Fonte: IBS

Verifica-se, então, que os principais produtores de aços planos no Brasil são o sistema Usiminas/Cosipa, a Companhia Siderúrgica nacional (CSN) e a Companhia Siderúrgica Paulista (CST), esta pertencente à Arcelor Brasil. Em relação aos aços planos especiais, o predomínio é da empresa Acesita.

b) Aços longos

São produtos siderúrgicos resultantes do processo de laminação, cujo comprimento é superior ao da largura. Os produtos longos comuns estão subdivididos em:

- Lingotes, blocos e tarugos – destinados à fabricação de rodas, eixos ferroviários e autopeças (semi-acabados);
- Trilhos e acessórios – destinados ao setor ferroviário;
- Perfis leves – destinados principalmente ao setor de autopeças, implementos agrícolas, mecânica pesada e construção civil;
- Perfis pesados – destinados principalmente ao setor de construção civil, porém utilizados também nos setores mecânico, naval, agrícola e automobilístico;
- Vergalhões – destinados à construção civil;
- Fio-máquina – destinado à produção de arames, sendo utilizados na fabricação de pregos, parafusos e em utilidades domésticas.

Quadro 17 - Distribuição da produção de aços longos por empresa no Brasil 2006

(por mil toneladas)

Aços carbono	8.346
Aços Villares	132
Barra Mansa	505
Belgo – Arcelor Brasil	3.318
Gerdau	4.054
V e M do Brasil	333
Metals	4
Aços especiais ligados	704
Acesita	-
Aços Villares	227
Gerdau	187
V e M do Brasil	224
Villares Metals	66
Produtos longos - Total	9.050

Fonte: IBS

A produção de aços longos comuns tem como principais concorrentes o grupo Gerdau (líder de mercado no segmento) e a Belgo-Mineira (Arcelor Brasil); a siderúrgica Barra Mansa, do grupo Votorantin, vêm bem atrás como o terceiro maior produtor. Já no setor de aços especiais ligados, os principais produtores são a Aços Villares, a Villares Metals, a Gerdau e o grupo V e M do Brasil, este especializado na produção de tubos de aço sem costura.

2. Semi- acabados

São produtos oriundos do processo do processo de lingotamento contínuo ou de laminação de desbaste. Os semi-acabados estão divididos em placas, lingotes e tarugos.

- Placas (utilização como produto intermediário para a fabricação de produtos planos ou, em sua forma original, para a base de máquinas);

- Lingotes, blocos e tarugos (utilização para fabricação de produtos longos ou para a fabricação de rodas, eixos ferroviários e autopeças).

Quadro 18 - Distribuição da produção de semi-acabados para vendas no Brasil
2006 (por mil toneladas)

Placas	4.095
Acesita	-
CSN	243
CST – Arcelor Brasil	2.372
Gerdau	316
Usiminas / Cosipa	1.164
Lingotes, Blocos e Tarugos	2.252
Acesita	-
Aços Villares	214
Barra Mansa	86
Belgo – Arcelor Brasil	161
Gerdau	1.780
V&M do Brasil	11

Fonte: IBS

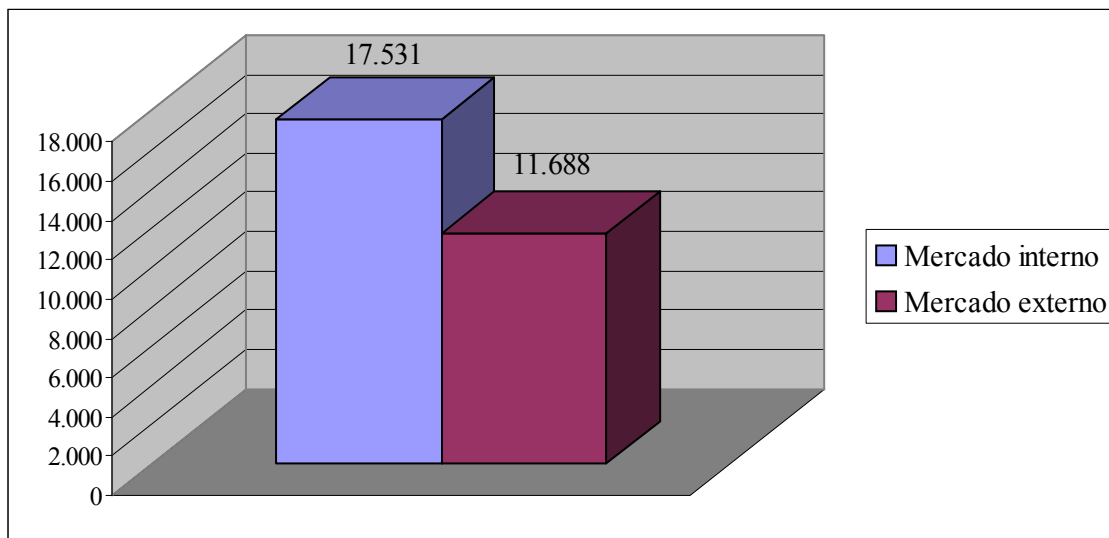
Observam-se como os maiores produtores de semi-acabados no Brasil a Companhia Siderúrgica Tubarão (CST), inicialmente projetada para esse fim; o grupo Gerdau, por intermédio da Açominas, fornecedora de semi-acabados para o grupo e a Usiminas/ Cosipa.

Comércio de produtos siderúrgicos por mercado no Brasil

A seguir, as vendas em mercado interno e externo:

Gráfico 13 - Vendas de produtos siderúrgicos 2006

(por mil toneladas)



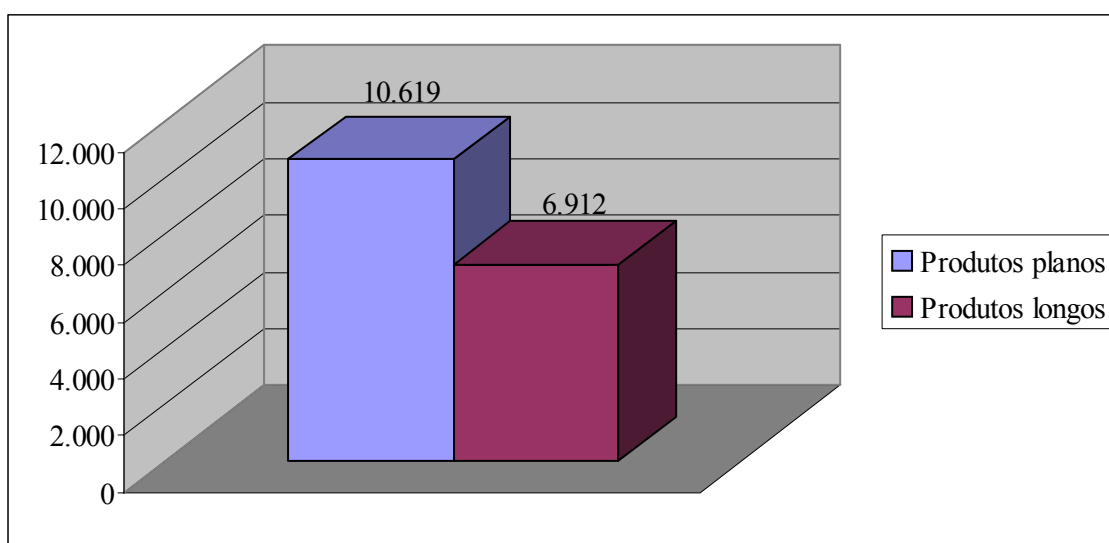
Fonte: IBS

É importante frisar que a produção siderúrgica nacional, totalizando cerca de 30 milhões de toneladas, serve primeiramente para abastecer a demanda interna e, posteriormente, as exportações.

Mercado interno

A seguir, as vendas no mercado interno:

Gráfico 14 - Vendas internas de produtos siderúrgicos no Brasil 2006



Fonte: IBS

Verifica-se um maior volume de consumo produtos planos em relação aos longos no mercado doméstico brasileiro, totalizando cerca de 17 milhões de toneladas no exercício de 2006.

Mercado externo brasileiro de aço

A seguir, os dados sobre o comércio externo:

Tabela 10 - Exportações brasileiras 2006

Produto	Por mil toneladas	Por milhão de dólares.
Semi-acabados	5.668,0	2.255,2
Produtos planos	3.985,8	2.622,6
Produtos longos	2.428,5	1.548,0
Subtotal	12.082,3	6.425,8
Outros	436,5	487,9
Total	12.518,8	6.913,7

Fonte: IBS

Nota-se um volume maior de vendas no setor de semi-acabados, apesar de o setor de aços planos, com maior valor agregado, contribuir para a entrada de maior quantidade de dólares no país.

Os dez maiores consumidores de produtos siderúrgicos brasileiros em volume de dólares, durante 2006, segundo o IBS, foram respectivamente: Estados Unidos, Argentina, México, Coreia do Sul, Colômbia, Canadá, Alemanha, Espanha, Chile e Peru.

Tabela 11 - Importações brasileiras 2006

Produto	Por mil toneladas	Por milhão de dólares
Semi-acabados	806,4	331,5
Produtos planos	506,6	395,9
Produtos longos	379,9	405,0
Subtotal	1.629,9	1.132,4
Outros	184,3	321,7
Total	1.877,2	1.454,1

Fonte: IBS

Facilmente verifica-se que o volume de importações de produtos siderúrgicos é pouco significativo em todos os tipos, tanto em relação ao número de toneladas quanto ao valor em dólares.

Os dez maiores países fornecedores de produtos siderúrgicos ao Brasil, em termos de volume em dólares, em 2006, segundo o IBS, foram: Rússia, Alemanha, Estados Unidos, China, Argentina, Itália, França, México, Ucrânia e África do Sul.

Finalmente, há os indicadores gerais da Siderurgia Brasileira em 2006:

Quadro 19 - Indicadores gerais - 2006

Indicador	Quantidade
Produção de aço bruto	30,9 milhões de toneladas
Produção de laminados	23,5 milhões de toneladas
Produção de aços planos	14,4 milhões de toneladas
Produção de aços longos	9,05 milhões de toneladas
Produção de semi-acabados para vendas	6,34 milhões de toneladas
Vendas internas	17,5 milhões de toneladas
Exportações	12,5 milhões de toneladas
Importações	1,8 milhões de toneladas
Consumo aparente de produtos siderúrgicos	18,53 milhões de toneladas
Consumo per capita de aço bruto	110 kg por habitante
Capacidade instalada	37 milhões de toneladas
Produtividade	348 toneladas por homem ao ano

Fonte: IBS

7.2. Sistemas técnicos da produção siderúrgica nacional

Aspectos técnicos da produção siderúrgica

- Etapas da produção siderúrgica

É possível resumir o processo de fabricação do aço em quatro grandes etapas: a preparação do minério de ferro e do carvão, a redução do minério de ferro, o refino e a conformação mecânica.

- Preparação do minério de ferro

O minério de ferro é a matéria-prima base do processo produtivo, também composto por oxigênio e silício. No entanto, seu processo de fabricação necessita basicamente de ferro, surgindo, assim, a necessidade de remover os demais componentes.

Essa remoção é feita com o auxílio do carbono, encontrado na natureza sob várias formas, porém o mais utilizado na siderurgia é o carvão mineral, apesar de ser utilizado o carvão vegetal como alternativa. O carvão mineral é composto por carbono, além de cinzas e elementos voláteis, como o piche, por exemplo. No entanto, tais substâncias são indesejáveis; por isso, para sua retirada é utilizado um equipamento chamado coqueria, que os retira sob a forma de gases, sendo que o produto resultante desse processo é o coque. É importante destacar que o carvão vegetal não necessita de tratamento adicional.

Por motivos químicos, o minério de ferro não é usado em sua forma bruta, com exceção do chamado ferro granulado. Dessa maneira, torna-se necessário sinterizá-lo, ou seja, misturar o minério fino com minério de manganês, moinho de coque, fundentes, escorificantes, além de submetê-lo a temperaturas nas quais ocorre a aglomeração.

- Redução do minério de ferro

Essa é fase caracterizada pela remoção do oxigênio contido nos óxidos de ferro com o auxílio do carbono. O carbono é parcialmente queimado pela oxigenação do ar em ambiente fechado, formando o monóxido de carbono aquecido – tal processo é realizado no alto-forno. O monóxido de carbono, passando pelo minério de ferro em ambiente aquecido, rouba seu oxigênio, liberando-o. O produto resultante é denominado ferro-gusa.

- Refino

Nessa fase ocorre a transformação do ferro em aço, realizada em um conjunto de equipamentos chamados *aciaria*. Existem dois tipos de aciarias em atividade hoje:

1) Aciaria de vasos conversores - recebe o ferro-gusa líquido, em altas temperaturas, e oxigênio é soprado dentro dos vasos. Também há três tipos tradicionais de conversores: Bessemer, Thomas e L.D. (Linz Donawitz); o conversor é carregado com sucata, cuja função é permitir o equilíbrio térmico do processo, além de proporcionar maior qualidade ao aço. A seguir, é realizada uma mistura composta por 20% de sucata e 80% de ferro-gusa e injeta-se ar ou oxigênio.

2) Aciaria elétrica - recebe materiais metálicos (gusa, sucata ou ferro-esponja) no estado sólido, e utilizando-se de energia elétrica. A etapa de refino consiste na correção do ferro-gusa ou sucata, previamente fundidos, até ser atingida a composição de gusa desejada. Nessa etapa, é promovida a diminuição do carbono e de algumas impurezas contidas no ferro-gusa, além de se adicionar outros minérios a fim de propiciar características especiais ao aço.

A partir de tal situação, os aços podem ser divididos em dois tipos: comuns e especiais. Nos comuns predominam o ferro e o carbono, com pequenas adições de outros componentes; são elaborados para o emprego em larga escala. Já os especiais destinam-se a aplicações mais restritas e nobres, além de exigirem adições substanciais de elementos de ligas, configurando um processo mais refinado.

- Conformação mecânica

O aço líquido gerado pelos conversores passa, a seguir, pelo processo de lingotamento. A escala e o ritmo de conversão são os principais determinantes do tempo de corrida do lingotamento, havendo dois tipos básicos: convencional e contínuo. No lingotamento convencional, o aço líquido solidifica-se na forma de lingotes, posteriormente laminados em placas ou blocos; por sua vez, o aço vazado no lingotamento contínuo solidifica-se e é cortado, já na forma de produtos semi-acabados (placas e tarugos).

Os materiais resultantes do lingotamento, seja contínuo ou convencional, são transformados por meio de conformação mecânica (laminação, forjamento e outros

tratamentos em grande variedade de produtos, como chapas grossas e finas, vergalhões, folha de flandres, chapas zincadas, trilhos, tubos, barras, entre outros).

- Tipos de usinas

Uma vez que não são todas as usinas que possuem integradas todas as fases do processo produtivo, pode-se dividi-las em:

1) Usinas integradas - operam em todas as fases de produção, partindo do minério; pode utilizar como redutor o carvão mineral (coque) ou o carvão vegetal.

Quadro 20 - Características gerais das usinas integradas

Principais insumos	Minério de ferro e carvão
Produção / capacidade	2 a 10 milhões de toneladas
Tecnologia / Equipamento	Fluxo de produção completo (coqueria, alto-forno, lingotamento e laminação)
Tipo de produtos	Grande variedade de aços planos e longos, incluindo os de alto valor agregado
Mercados	Doméstico e global
Nível de investimento	Altos investimentos
% da produção mundial	65%

Fonte: Mc Kinsey e Panorama Setorial da Gazeta Mercantil.

A partir dessas informações, chega-se à conclusão de que as principais vantagens das usinas integradas são a economia de escala, o amplo alcance geográfico de mercado e a grande variedade de produtos. Ao mesmo tempo, suas principais desvantagens são o alto custo para construção de uma nova usina e sua manutenção.

Algumas usinas integradas produzem o ferro-esponja através do processo de redução direta, no qual o minério é reduzido, porém não se funde com ferro-gusa nos altos-fornos. Tais usinas são chamadas de integradas à redução direta e fundem o ferro-esponja em fornos elétricos. A usina integrada à redução direta converte minério de ferro em ferro primário, porém produz ferro diretamente reduzido (DRI) ou ferro briquetado a quente (HBI) em vez de ferro-gusa.

2) Usinas semi-integradas (*mini-mills*) - operam duas fases do processo produtivo, partindo dos metálicos (sucata, gusa ou ferro-esponja). Possuem aciaria, lingotamento contínuo e laminação.

Quadro 21 - Características gerais das *mini-mills*

Principais insumos	Sucata
Produção / Capacidade	100 mil a 1 milhão de toneladas
Tecnologia / Equipamento	Linha de produção simples (aciaria, lingotamento contínuo e laminação)
Tipo de produtos	<i>Mix</i> limitado de produtos, principalmente aços longos
Mercados	Doméstico e regional
Nível de investimento	De duas a três vezes menores que o das usinas integradas
% da produção mundial	35%

Fonte: Mc Kinsey e Panorama Setorial da Gazeta Mercantil.

Suas principais vantagens são a capacidade de operar em pequenas usinas, diminuindo a capacidade mínima eficiente; e o baixo custo de capital para construção de uma nova usina. Em complemento, as principais desvantagens são: a pouca capacidade de produzir uma grande variedade de aço, restrita praticamente à produção de aços longos; a menor capacidade de produção e a tendência de aumento do preço da sucata conforme seu uso for utilizado em maior escala.

3) Usinas não -integradas - operam uma fase do processo produtivo (redução ou laminação).

Principais inovações tecnológicas do setor

Verifica-se que nos últimos anos ocorreram apenas mudanças incrementais no setor siderúrgico, tais como:

- A injeção de oxigênio em ventaneiras submersas com o objetivo de reduzir o consumo de energia elétrica em aciarias elétricas;
- A criação de uma metalurgia de panela mais sofisticada para melhorar a qualidade do aço também nas aciarias elétricas;
- O aprimoramento da coqueria nas usinas integradas com o objetivo de reduzir o consumo de coque; entre as tecnologias mais viáveis para que isso ocorra estão “a coqueria sem recuperação”, o reator “Jumbo” e o “coque moldado”.
- Na área de alto-forno, houve a melhora da preparação da carga, da produtividade e da vida do forno, com o aumento da automação e novos tipos de refratários, além da injeção de finos de carvão nas ventaneiras, a fim de aumentar o rendimento;

Não é possível deixar de mencionar os novos processos de redução direta que pretendem transformar o minério de ferro em metal primário sem que seja necessária a construção de um alto-forno. Já a necessidade de buscar novos tipos de insumo para a alimentação das aciarias à base de forno elétrico advém da tendência do uso das mesmas em grande escala.

Os novos processos de produção de ferro e aço apresentam características como o uso do carvão não-coqueificável, ou de menor qualidade, gás natural como redutor e combustível, a utilização de finos de minério de ferro, além do uso intenso do oxigênio. Alguns dos principais processos são o Corex, Dios (Direct Iron Ore Smelting), Romelt, AISI-DOE, CCF, TecnoRed e o Asmelt. Porém, desde a difusão do lingotamento contínuo, a maior inovação tecnológica da indústria siderúrgica foi o desenvolvimento da produção contínua de tiras a quente em usinas em forno elétrico, o que ampliou a capacidade dessas usinas para a fabricação de produtos planos. Essa inovação é chamada *Thin Slab Casting*, e tem como objetivo eliminar o laminador de tiras a quente convencional. A primeira planta que utilizou essa tecnologia entrou em operação em 1989 na usina de Crawfordsville (EUA – Indiana).

Segundo De Paula (2001), a difusão futura da tecnologia *Thin Slab Casting* poderá implicar numa mudança do *modus operandi* na siderurgia, pois há uma preocupação crescente das usinas menores em atender aos mercados regionais por meio das *mini mills*, em detrimento da estrutura atual baseada em grandes usinas integradas a coque, responsáveis pelo suprimento dos mercados nacional e mundial. Entretanto, sua

utilização ainda é realizada em pequena escala, com capacidade instalada de 40 milhões de toneladas no ano 2000.

A questão técnica na siderurgia brasileira

A discussão acerca da questão técnica na siderurgia nacional será dividida em duas partes: primeiramente relatar-se-á o estado da arte das siderúrgicas brasileiras em relação às maiores siderúrgicas no mundo; posteriormente, serão observados os investimentos em pesquisa e desenvolvimento no setor após o processo de privatização ocorrido nos anos 90.

- O estado da arte

Segundo o estudo feito pelo jornal Gazeta Mercantil²⁰, o Brasil apresenta defasagens tecnológicas em certas etapas produtivas, em relação aos países desenvolvidos, porém os equipamentos são considerados relativamente atualizados. Os altos-fornos a coque e a carvão vegetal, assim como os equipamentos de redução, são modernos e possuem escala de produção adequada.

A mesma situação não ocorre nas aciarias. Verifica-se que algumas empresas necessitam empreender processos de modernização dos fornos com instalação de sublança de oxigênio e maior capacidade de automação; tais medidas têm o objetivo de diminuir a defasagem tecnológica existente entre os produtores nacionais e os concorrentes estrangeiros.

Também em relação ao lingotamento contínuo, no final da década de 1990, apenas 72% da produção brasileira possuía esse recurso. Quanto à metalurgia de panela, principalmente no tocante às unidades de desgaseificação a vácuo, constata-se uma defasagem tecnológica em relação ao Japão.

Na área de laminação, as empresas não estavam, no período referido, equipadas para fabricar com o mesmo grau de enobrecimento de outros grandes produtores mundiais. O nível de automação, da mesma maneira, apresentava defasagem em relação aos países mais desenvolvidos, sendo um dos pontos nos quais as empresas mais investem atualmente.

²⁰ Panorama Setorial do jornal Gazeta Mercantil, ano 1998.

A automação na siderurgia pretende acentuar a tendência de compactação das etapas produtivas e permitir menor taxa de defeitos na produção, além do atendimento a demandas particularizadas. Além disso, é um instrumento fundamental para o processo de enobrecimento da produção de qualquer siderurgia, permitindo à usina uma maior variedade de produtos finais com grau muito maior de confiabilidade.

Os equipamentos mais utilizados na automação da indústria siderúrgica são os CLPs (Controladores Lógico-Programáveis) e os SCDs (Sistemas Digitais de Controle Distribuídos). Os CLPs são dispositivos que podem ser programados para executar instruções de controle de máquina e operação de processo, tais como temperatura, pressão, término de sopro de oxigênio, entre outras definições. Eles possuem uma unidade central de processamento, memória e módulos de entrada-saída com interfaces variadas conforme a aplicação a que se destinam. Já os SDCs são sistemas mais complexos, nos quais as informações e controles do processo são desenvolvidos por controladores delicados e distribuídos pela planta; possuem menor difusão e custo mais elevado, capazes de integrar vários CLPs.

Além destes dispositivos e sistemas, nas usinas também são utilizados microcomputadores que possibilitam, entre outras funções, a manipulação de informações e o controle de sistemas. Segundo o Estudo de Competitividade da Unicamp (2002), o Brasil não possui conhecimento técnico suficiente para desenvolver novos processos produtivos, fazendo com que as empresas adotem uma estratégia tecnológica mais conservadora. Para o mesmo estudo, a tecnologia já está incorporada nos equipamentos - detentores da tecnologia do processo - que são, em sua maioria, europeus e japoneses.

- Investimentos em P e D no setor siderúrgico durante o período pós-privatização

Em relação aos esforços tecnológicos das empresas no período pós-privatização, De Paula e Camargo (1997) apontam três traços característicos à situação da pesquisa na siderurgia na década de 1990:

- 1) A intensidade de pesquisa era inferior ao verificado em outras siderúrgicas do mundo;

- 2) O modelo de Pesquisa e Desenvolvimento (P e D) era intensivo em recursos humanos;
- 3) A pesquisa de produtos aumentou sua importância relativa em relação aos demais esforços de pesquisa.

Os autores analisam as mudanças pós-privatização por meio de duas abordagens: a primeira refere-se às alterações por empresa, no caso, Usiminas, Cosipa, CSN e Acesita; a segunda analisa a evolução dos indicadores agregados de Pesquisa e Desenvolvimento e Engenharia (P e D e E) das siderúrgicas mencionadas, a partir de dados da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Industriais (ANPEI). Para De Paula e Camargo (1997), a siderurgia brasileira no período pós-privatização continuou preocupada apenas em mudanças técnicas incrementais, sendo operações de cunho adaptativo ou otimizador. As primeiras referem-se à adequação da base técnica (importada) para condições específicas, inclusive distintas daquelas que imperam na economia geradora de tal tecnologia. Em relação às alterações otimizadoras, havia a preocupação em buscar maximizar o rendimento operacional de uma tecnologia já incorporada, não se realizando mudanças técnicas radicais; não se alterava, assim, a atual posição relativa da divisão internacional do trabalho. Por isso, é necessária a compra de tecnologia externa, especialmente aquelas incorporadas aos equipamentos.

Em suma, a renovação tecnológica das usinas continua sendo baseada em processos desenvolvidos no exterior. Além disso, de uma forma geral, manteve-se o escopo das atividades de pesquisa após a privatização das siderúrgicas brasileiras, sendo que, estas enquadram-se nas chamadas tecnologias imitativas e defensivas, não ocorrendo uma estratégia ofensiva. Porém, é possível salientar que houve mudanças nas diretrizes das atividades, agora mais atentas quanto ao cumprimento de prazos e ao número de projetos finalizados. Adicionalmente, reverteu-se a intensidade de gastos com pessoal e reforçou-se a preocupação com o desenvolvimento de produtos.

A ANPEI disponibilizou informações sobre cinco siderúrgicas, porém não em anos coincidentes, dificultando a comparação. No caso da Acesita, CSN e Usiminas estão disponíveis dados referentes aos exercícios de 1993, 1994, 1995, 1996 e 1998.

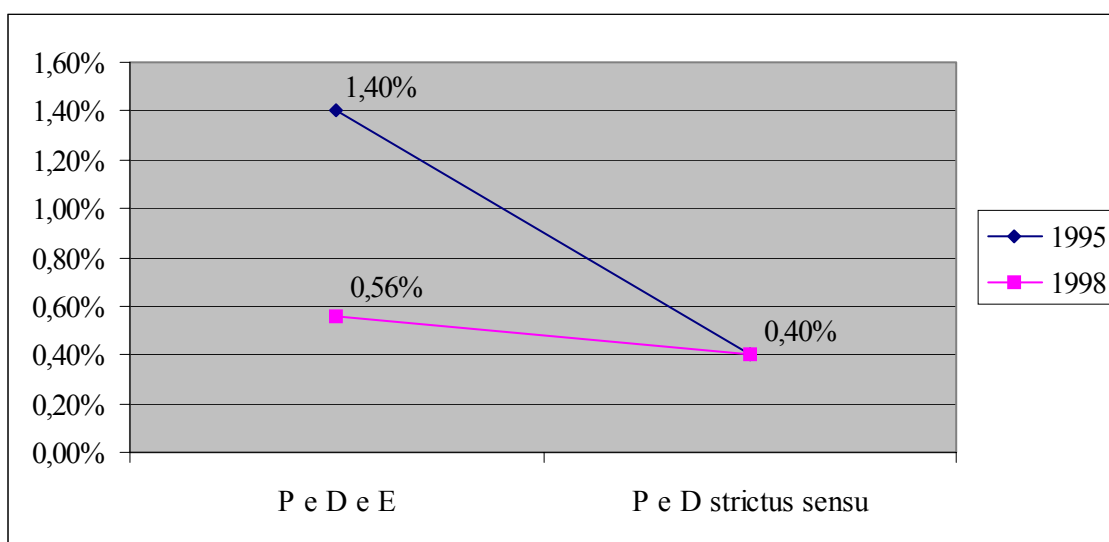
A Villares Metals está presente quatro vezes; em sua ausência, utilizaram-se informações da empresa Aços Villares. Esse comportamento se repete com a Açominas aparecendo quatro vezes, por substituir uma vez as informações da empresa Belgo-

Mineira. Verifica-se que a idéia foi substituir as empresas faltantes por aquelas que possuem produtos similares.

Não se esquecendo das limitações derivadas da mudança de composição da amostra, a pesquisa observa também que:

- O gasto com P e D e E, em relação ao faturamento, apresentou queda, oscilando de 1,4% (1995) para 0,56% (1998); os gastos com P e D *strictu sensu* mantiveram um patamar de 0,4%;

Gráfico 15 - Gastos de P e D e E em comparação ao de P e D *strictu sensu* em relação ao faturamento (1995 – 1998)



Fonte: ANPEI

- A distribuição relativa dos gastos com P e D e E apontou para algumas mudanças de conduta das empresas, uma vez que as despesas com P e D (incluindo despesas com pesquisa básica, pesquisa aplicada e desenvolvimento experimental) caíram de 61,9%, em 1993, para 31,6%, em 1995; voltaram a se recuperar em 1998, com alta para 69,9%. A partir destes dados verifica-se que, no ápice dos gastos com P e D e E, acentuou-se no setor uma tendência para adquirir tecnologia externa;

- O número de funcionários alocados em P e D, em relação a cada mil funcionários, regrediu de 12,75%, em 1994, para 9,04%, em 1998. Por outro lado, o percentual de técnicos de nível superior, no total de pessoal em P e D, elevou-se de 29,03% para 48,17% no período. Houve também um aumento da proporção de Mestres e

Doutores em relação ao número de técnicos de nível superior, aumentando de 0,53% para 0,63%.

Analisando-se os impactos sobre P e D, percebe-se que houve uma melhora percentual em termos de projetos finalizados. Apesar disso, pode-se afirmar que não houve uma revolução na pesquisa tecnológica no período pós-privatização. Para De Paula e Camargo (1997), as estratégias tecnológicas não estão relacionadas ao controle acionário (privado ou público), mas sim a uma série de fatores estruturais e comportamentais quanto à inserção da siderurgia brasileira na divisão internacional do trabalho.

7.3. Os atores da produção nacional: as empresas

7.3.1. Arcelor Brasil

Introdução

A Arcelor Brasil foi constituída no final do ano de 2005, agrupando as empresas Belgo-Mineira, Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST) e Vega do Sul; formou-se, assim, o grupo siderúrgico de maior valor de mercado no país, sendo também a maior empresa siderúrgica da América Latina, com capacidade instalada de 11 milhões de toneladas ao ano. Desde julho de 2006, a empresa possui como maior acionista o grupo Arcelor Mittal - como já citado, o maior grupo mundial do setor siderúrgico.

O grupo Arcelor Brasil possui 25 unidades industriais que atuam nas áreas de produção e beneficiamento de aço, conta com 14,5 mil funcionários e um valor de mercado de aproximadamente R\$ 18, 2 bilhões.

Dados operacionais e financeiros

A produção de aço bruto total da empresa foi de 10 milhões de toneladas em 2006, sendo 4,9 milhões de aços longos e 5,1 milhões de aços planos. Segundo o IBS²¹, em relação à produção brasileira, esses valores representaram 28%, 37% e 19%,

²¹Instituto Brasileiro de Siderurgia

respectivamente. A receita líquida consolidada com as vendas de produtos planos e longos totalizou R\$ 14, 05 bilhões.

Aços longos (ano 2006)

Na área de aços longos, a venda de aproximadamente 5 milhões de toneladas gerou uma receita de R\$ 8,077 bilhões (57% em relação ao total do grupo). Além do aumento da demanda no setor de construção civil no Brasil e na Argentina, a incorporação de duas novas empresas da Costa Rica (a laminadora Costaricense e a terfilaria Colima) contribuiu para esse resultado.

Em seguida, observam-se duas tabelas sobre as vendas de aços longos do grupo: a primeira relacionada às vendas nos mercados interno e externo, e a segunda representando as vendas por unidade:

Tabela 12 - Venda de produtos longos por mercado 2006

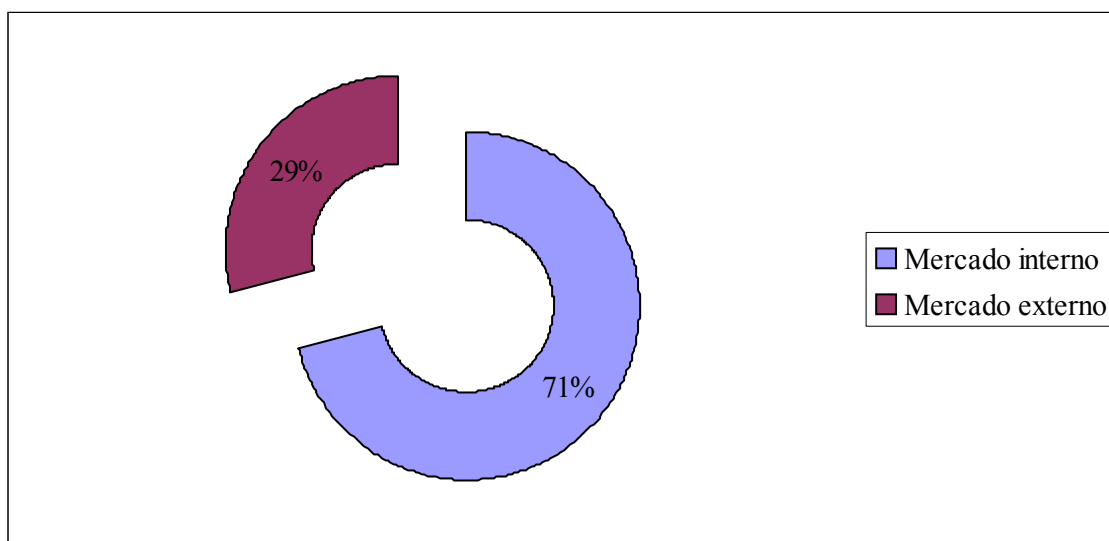
(em mil toneladas)

Mercado	Venda em mil toneladas
Interno	4.191
Externo	1.717
Total	4.951

Fonte: Arcelor Brasil.

Gráfico 16 - Venda de produtos longos por mercado 2006

(em %)



Fonte: Acelor Brasil.

Tabela 13 - Venda total de produtos longos por unidade no Brasil e no exterior

2006 (mil toneladas)

Unidade	Venda em mil toneladas
Trefilaria	669
Acindar	1.390
Laminadora Costarricense	191
Siderurgia (Brasil)	3.658
Total	4.951

Fonte: Arcelor Brasil.

Aços planos (ano 2006)

O volume de 5,1 milhões de toneladas de aços planos representou uma receita de R\$ 6,1 bilhões (43% do total do grupo). Assim, os dados referentes à venda de aços planos do grupo no mercado interno e externo são os seguintes:

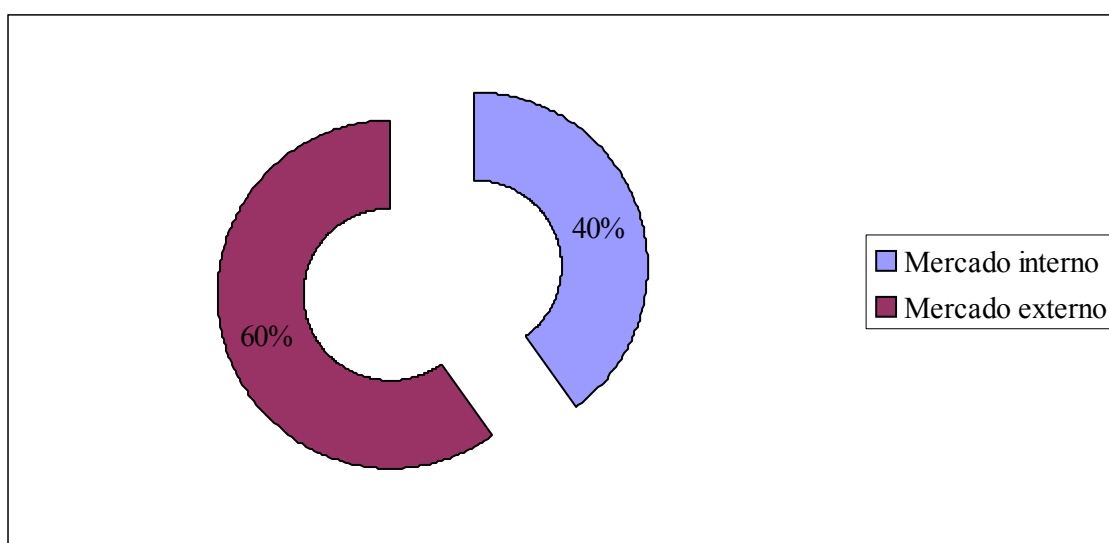
Tabela 14 - Vendas de produtos planos por mercado 2006

(mil toneladas)

Mercado	Vendas por mil toneladas
Interno	2.109 ou 40%
Externo	3.043 ou 60%
Total	5.152

Fonte: Arcelor Brasil.

Gráfico 17 - Vendas de produtos planos por mercado (%)



Fonte: Arcelor Brasil.

Unidades produtivas controladas pela holding Arcelor Brasil

1) Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST)

A CST foi criada em 1976, como uma *joint venture* de controle estatal, com participação minoritária dos grupos Kawasaki (Japão) e Ilva (ex-Finsider da Itália), porém suas operações começaram somente em 1983. Em 1992, a CST foi privatizada e passou a ser controlada por grupos nacionais e estrangeiros; em 2003 teve início seu plano de expansão de capacidade para 7,5 milhões de toneladas ao ano.

Desde o início de suas operações, a CST já comercializou aproximadamente 70 milhões de toneladas de placas de aço, sendo 92% destinadas ao mercado externo. Sua carteira de clientes é composta por 60 empresas em vinte países diferentes.

Em 2005, a CST foi quarta maior produtora de aço no Brasil, alcançando 15% da produção nacional e 12% do volume global comercializado de placas de aço; suas vendas totais foram de 2,94 milhões de toneladas de placas e 1,90 milhões de toneladas de bobinas. Desde 1998, suas placas são produzidas via lingotamento contínuo em 100% e, desde 2002, com a entrada do laminador de tiras a quente com capacidade para 2 milhões de toneladas ao ano, a empresa entrou na disputa pelo mercado interno de placas e bobinas a quente para a indústria automobilística. Atualmente, as empresas controladas pela CST são a Vega do Sul S.A., a CST Comércio Exterior S.A., a Sol Coqueria Tubarão S.A, CST Corporation BV, Skadden Consultoria e Serviços Ltda. e CST Overseas Ltda.

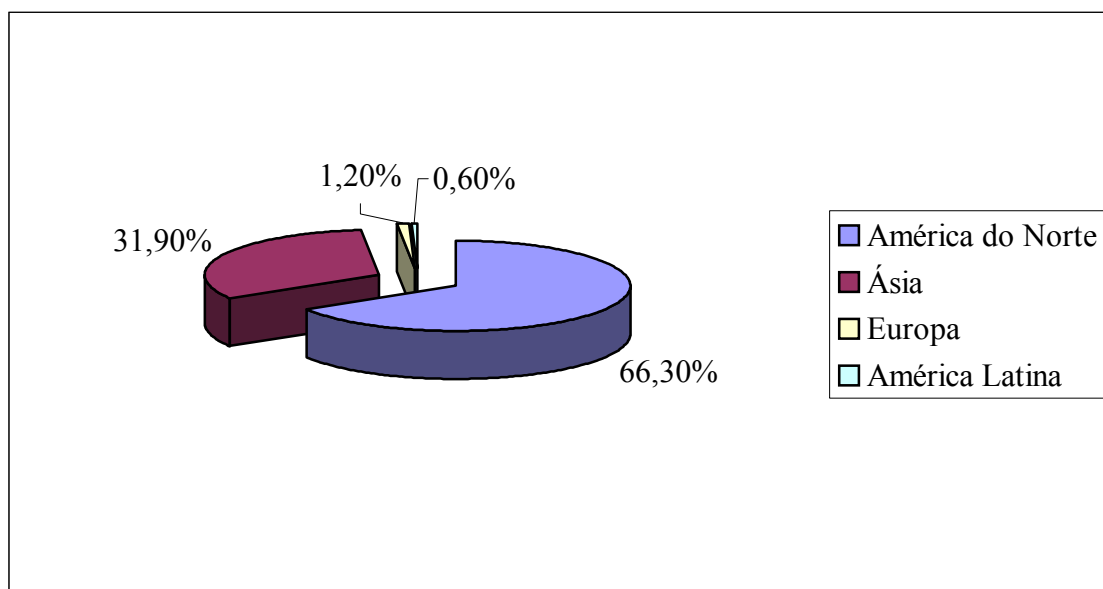
A CST está localizada na região da Grande Vitória (ES), sendo bem servida por uma ampla malha ferroviária, isto é, a estrada de ferro Minas-Vitória e a ferrovia Centro Atlântica (antiga Rede Ferroviária Federal), além das rodovias BRs 101 e 262.

Em relação às suas vendas, os dados serão divididos em mercado externo e interno:

Mercado externo

É interessante notar, primeiramente, os números referentes à distribuição do consumo de placas da empresa em 2005 por continente:

Gráfico 18 - Vendas por continente 2005



Fonte: CST.

É importante frisar que a distribuição dos produtos da CST no mercado externo abrange placas de aço e laminados a quente; elas são transportadas por modal rodoviário, em veículos especiais, dos pátios da usina ao Terminal de Produtos Siderúrgicos (TPS), situado no Porto de Praia Mole, num percurso de 8 quilômetros. No porto as cargas são armazenadas em lotes para o embarque que, posteriormente, serão levadas em navios para o mercado internacional. Os principais clientes são as empresas: Califórnia Steel, Dongkuk, Ergeli, Dofasco e Nasco.

Mercado interno

A CST possui uma participação de 26% no mercado doméstico de bobinas a quente. A fim de atender essa demanda via modal rodoviário, a empresa possui contrato com seis empresas de transporte. Em relação ao modal ferroviário, é utilizado o transporte de bobinas a quente, principalmente para clientes cujos pedidos são direcionados a grandes centros de serviço - por esse motivo, a CST possui contrato com a Companhia Vale do Rio Doce, que executa o transporte, utilizando as concessionárias FCA, MRS e a Ferroban.

Além do ferroviário, o modal marítimo de cabotagem (transporte marítimo com origem e destino no mesmo país) também é utilizado pela CST. Em tal situação, a empresa envia bobinas ao Porto de Paranaguá (PR), empregando pequenos e médios navios; a operação de embarque é feita, novamente, nas instalações do Terminal de Produtos Siderúrgicos (TPS) no Porto de Praia Mole.

A CST está desenvolvendo um novo terminal de barcaças oceânicas (TBO); a finalidade desse sistema é integrar a cadeia logística de abastecimento do mercado brasileiro, utilizando a navegação de cabotagem, e estará ligada ao Porto de São Francisco do Sul, em Santa Catarina. O terminal contará com quatro barcaças e dois empurradores, transportando 1,1 milhões de toneladas de bobinas a quente para o sul, sendo 900 mil a Vega do Sul. Com o novo sistema de transporte de cabotagem, deixarão de trafegar, com carga pesada, uma média de 100 a 110 carretas por dia, pois cada barcaça possui capacidade para 10 mil toneladas.

É importante ressaltar que o porto de Praia Mole é o complexo portuário que serve a CST, possuindo um terminal para exportação de produtos siderúrgicos com capacidade para 5,8 milhões de toneladas ao ano, e outro terminal para importação de

carvão com capacidade para 8 milhões de toneladas ao ano. O Mapa 2, a seguir, mostra o circuito espacial da Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST):

MAPA 2



2) Vega do Sul

A Vega do Sul é uma empresa especializada na transformação de aços carbono planos, contando com equipamentos e tecnologia de ponta para o processo de decapagem, laminação a frio e galvanização de bobinas de aço. A sua composição acionária está dividida entre a Arcelor Brasil (75%) e a sua fornecedora de matérias-primas, a CST (25%); sua capacidade de produção é de 800 mil toneladas de laminados a frio e galvanizados.

A empresa está localizada no município de São Francisco do Sul (SC), estrategicamente entre as montadoras de automóveis do sul e do sudeste do Brasil, além da proximidade do porto de São Francisco do Sul. O foco da empresa é a transformação do aço para abastecer a demanda do setor automobilístico, mas também atua no segmento de eletrodomésticos (linha branca), distribuição, construção civil, perfis, tubos, entre outros.

A distribuição de seus produtos é feita por transporte rodoviário, por intermédio de 11 empresas. O transporte ferroviário é feito pela ALL (concessionária da malha sul) e, no caso de exportações, realiza-se por frete marítimo.

3) Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira

A Belgo-Mineira forma um dos maiores dos maiores grupos privados do país, com destacada atuação na produção e comercialização de aços longos. É possível podermos separar suas atividades: o setor de siderurgia, com a produção de laminados e capacidade para 5,1 milhões de toneladas; e o setor de trefilados, com capacidade para 1,48 milhões de toneladas. Vale ainda ressaltar que a empresa é líder nacional na fabricação de fio-máquina, arames comerciais e industriais.

Conforme já mencionado, a origem da empresa remonta ao início do século XX, quando jovens engenheiros da Escola de Ouro Preto, junto a industriais e banqueiros, fundaram a Companhia Siderúrgica Mineira. Porém, a vinda do Rei da Bélgica e o envio de uma missão técnica do grupo luxemburguês Arbed transformaram a siderúrgica na Companhia Belgo-Mineira.

Já foi comentado também que, durante uma parte considerável das décadas de 30 e 40, a Belgo-Mineira respondia por quase metade da produção nacional de aço,

abrangendo desde vergalhões para a construção civil, arames, pregos e parafusos até ligas especiais de aço. Posteriormente, durante o período de grande crescimento econômico até meados dos anos 80, a empresa deteve participação significativa no mercado nacional de aços longos.

Já durante a década de 90, ocorreram mudanças significativas na empresa: na área tecnológica, buscou atualizar-se por meio de investimentos nas áreas de laminação e aciaria - sendo que, nesta, ocorreu a substituição de altos-fornos a carvão vegetal por um forno de grande capacidade que utiliza coque importado. A Belgo-Mineira também investiu na aquisição da Cofavi (Companhia de Ferro e Aço) situada em Vitória-ES, em 1993; da Dedini S.A., em Piracicaba-SP; e no arrendamento, em 1995, da Mendes Junior em Juiz de Fora-MG. Tal rearranjo permitiu à Belgo-Mineira reafirmar-se como uma importante empresa nacional. No mercado internacional, a empresa começou a ganhar destaque com aquisições em empresas do setor em alguns países como Argentina, Chile, Peru e Canadá.

Para melhor exposição dos dados referentes às unidades produtivas da empresa, trabalhar-se-á com a divisão entreiremos dividi-la em setor de siderurgia e trefilaria:

Setor de siderurgia

Esse setor conta com sete unidades no Brasil, totalizando 4.500 funcionários, além da Acindar, localizada na Argentina, com outros 3.000 colaboradores. Nesse segmento são produzidos vergalhões, fio-máquina, e arames comerciais e industriais.

As unidades industriais são:

a) Usina de João Monlevade (MG)

Localizada no município de João Monlevade (MG), a 110 quilômetros de Belo Horizonte, essa usina integrada conta com capacidade de 1,2 milhões de toneladas de aço bruto ao ano, possuindo equipamentos destinados à produção de aço para reforço de pneus radiais (*steel cord*).

b) Usina de Vitória (ES)

A usina de Vitória está localizada em Cariacica (ES), possuindo capacidade para 500

mil toneladas de aço bruto e 400 mil toneladas de laminados. Além de ser uma *mini-mill*, possui dois laminadores para produzir perfis leves e médios.

c) Usina de Piracicaba (SP)

Usina *mini-mill* com dois laminadores de vergalhões dedicando-se produção para a construção civil, teve sua capacidade ampliada para um milhão de toneladas recentemente.

d) Usina de Juiz de Fora (MG)

É uma usina semi-integrada *mini-mill* que utiliza sucata e gusa em seu processo para a produção de laminados longos e trefilados.

e) Usina de Itaúna (MG)

Arrendada pela Itaúna Siderúrgica (controlada integral da Belgo-Mineira), essa usina possui capacidade para produzir barras e perfis.

f) Acindar (Indústria Argentina de Aceros S.A.)

A Acindar é a maior siderúrgica de aços longos da Argentina, com capacidade para 1.4 milhões de toneladas de laminados e 180 mil de trefilados ao ano; sua principal unidade está localizada em *Villa Constitución*.

Setor de Trefilaria

a) Fábrica de Sabará (MG)

É a uma unidade que iniciou suas atividades com um alto-forno e atualmente conta com uma linha de produtos voltados para a indústria automobilística, com produção de barras trefiladas para aplicações especiais.

b) Belgo Siderúrgica S.A.

Essa subsidiária conta com as trefilarias de Juiz de Fora (MG) e São Paulo (SP), produzindo para a demanda da construção civil.

c) Belgo Bekaert Arames (BBA).

Esta outra conta com trefilarias em Osasco (SP), Sabará (MG), Contagem (MG) e Hortolândia (SP) para produção de arames destinada a aplicações industriais, telecomunicações, concreto e agropecuária.

d) Belgo Mineira Bekaert Artefatos de Arame Ltda.(BMB)

As fábricas de Vespisiano e Itaúna (MG) produzem *steel cord* (cordonéis de aço para pneus radiais) e *hose wire* (arames para reforço de mangueiras).

e) Belgo Bekaert Nordeste S.A.

Essa trefilaria está localizada em Feira de Santana (BA) e produz pregos e arames para o setor agropecuário.

f) WRI Group

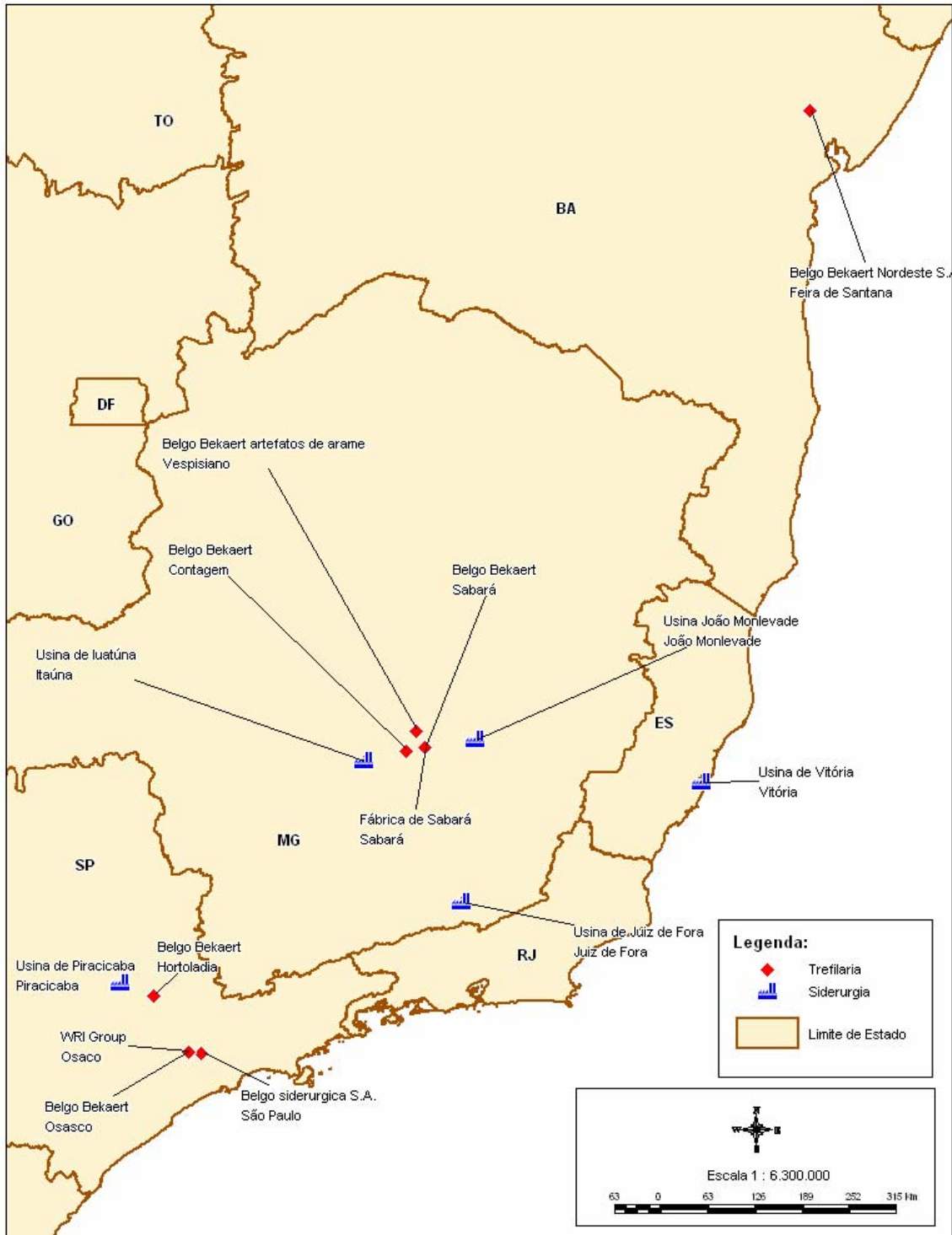
Unidades em Osasco-SP (Osasco Cimaf cabos), Canadá (WRI), Chile (Prondisa) e Peru (Procabes) com produção de cabos de aço para a indústria mecânica, elevadores e plataformas de petróleo.

Além de todas as unidades citadas, a Belgo-Mineira possui várias empresas atuantes em diversas áreas, abrangendo desde a produção de carvão vegetal, energia elétrica, tecnologia da informação, fomento mercantil até centros de comercialização e distribuição de produtos siderúrgicos; todos espalhados por várias cidades brasileiras.

As unidades acima descritas podem ser melhor visualizadas no Mapa 3, que trazemos a seguir:

MAPA 3

Circuito Espacial da Belgo Mineira Brasil - 2006



7.3.2. Acesita

Introdução

A Acesita é a única empresa produtora integrada de aços planos inoxidáveis e siliciosos da América Latina. Além disso, possui alta tecnologia na produção de aço carbono ligado e é líder de mercado no seu segmento no Brasil, com participação de 90%, além de exportar para mais de 57 países.

A usina da empresa está localizada no município de Timóteo (MG) na região do Vale do Aço, com capacidade instalada para 900 mil toneladas ao ano de aço líquido, tendo cerca de três mil funcionários.

História

A Acesita foi fundada em 1944 pelos engenheiros Amyntar Jaques de Moraes, Percival Farquhar de Lemos e Athos de Lemos Roche, nascida de uma proposta de uma construção de uma usina de aços especiais.

As obras de instalação foram financiadas pelo Banco do Brasil. Em 1949, a empresa começou a produzir ferro-gusa e, em 1951, com a inauguração da Usina Hidrelétrica de Sá de Carvalho, entrou em operação a Aciaria Bessemer, dando início à produção de aços comuns e especiais.

Na década de 1980, a Acesita ingressou com o projeto siderúrgico integrado de aços especiais e uma linha de produção abrangente, destinada à indústria nacional.

No decorrer dos anos 90, ocorreu a privatização da empresa, vendida por US\$ 450 milhões para os grupos Sistel, Previ e Banco Safra; posteriormente, ocorreu a entrada do grupo siderúrgico Usinor no bloco de controle da companhia - esse vínculo permitiu a entrada posterior da Arcelor-Mittal como principal acionista.

Em 2005, a Acesita embarcou mais de 200 mil toneladas pelo porto de Vitória (ES), exportando principalmente para os mercados do Nafta, Europa Central e Leste Europeu. Finalmente, no início de 2006, após a compra das participações de fundos de pensão (Previ, Petros e Sistel), ocorreu a aquisição da empresa pelo grupo Arcelor Mittal, que passou a ser o maior acionista da empresa, porém a mesma não faz parte da *holding* Arcelor Brasil.

Desempenho operacional e financeiro

As vendas totais da Acesita no ano de 2005 somaram 709,7 mil toneladas, sendo 367 mil de inoxidáveis (51,8%), 125,9 mil de aços siliciosos e 131 mil de aços carbono ligados.

Assim, a receita líquida da Acesita, em 2005, foi de, aproximadamente, R\$ 3,1 bilhões; o mercado interno representou 66,3% dessa receita e o mercado externo, 33,7%.

Unidades produtivas (subsidiárias e controladas)

a) Acesita energética

Localizada no Vale do Jequitinhonha, em Minas Gerais, e contando com uma área de 126 mil hectares, essa empresa é uma subsidiária integral da Acesita S.A, dedicada à produção de madeira e carvão vegetal para uso siderúrgico.

b) Acesita Serviços, Comércio, Indústria e Participações Ltda. (incorporou a Amarin Comercial em 2001)

É responsável por comércio e prestação de serviços de corte e acabamento em produtos metalúrgicos em geral, administração de participações em empresas industriais, comerciais e em outras sociedades.

c) Inox Tubos S.A.

Destina-se à produção e à comercialização de tubos de aço inox com costura da série 3XX.

d) Acesita Centro de Serviços Ltda.

Comercializa e presta serviços de corte e acabamento em produtos em metalúrgicos em geral.

e) Acesita Export Trade Ltda. e Acesita International Ltda.

Ambas operacionalizam as intermediações das operações financeiras da Acesita no exterior.

f) Acesita Argentina S.A.

Direciona suas ações à importação, exportação, distribuição e comercialização de aços especiais, principalmente na Argentina.

7.3.3. Gerdau

Introdução

O grupo Gerdau ocupa a posição de maior produtor de aços longos no continente americano, com usinas siderúrgicas espalhadas pelo Brasil, Argentina, Canadá, Chile, Colômbia, Estados Unidos, Peru e Uruguai, além de possuir participação societária na espanhola Sidenor. Trata-se, portanto, de um dos maiores grupos privados do mundo, e possui capacidade instalada de 19 milhões de toneladas de aço bruto ao ano.

História

Em 1901, João Gerdau, imigrante alemão, e seu filho, Hugo, fundam uma pequena fábrica de pregos em Porto Alegre (RS). Em 1907, os negócios de João Gerdau foram divididos em dois ramos independentes: Hugo passou a dirigir a fábrica de pregos Paris e o seu outro filho, Walter, a fábrica de movéis Gerdau, ambas em Porto Alegre. Alguns anos depois, Hugo Gerdau tornou-se um dos fundadores da tradicional Companhia Geral das Indústrias (RS), que deu origem aos Fogões Geral.

Em 1948, ocorreu a entrada do grupo Gerdau na siderurgia, antecipando, na Siderúrgica Rio-Grandense, a tecnologia *mini-mill* no país. Já em 1957, o crescimento do mercado impulsionou o início das operações da segunda unidade da Rio-Grandense, em Sapucaia do Sul (RS); quatro anos mais tarde foi instalado o primeiro equipamento de lingotamento contínuo na América Latina nessa usina. Durante a década de 60, a rota de expansão da Gerdau chegou às regiões Sudeste e Nordeste do Brasil, com a fábrica

de arames São Judas Tadeu, em São Paulo, produtora de pregos e arames; e, por meio da siderúrgica Aço-Norte, em Pernambuco.

No início da década de 1970, foi iniciada a construção da Usina de Cosígua, no Rio de Janeiro, inicialmente sob a forma de *joint-venture* com o grupo Alemão August Thyssen Huette; ao mesmo tempo, a Gerdau assumiu o controle da Siderúrgica Guairá, no Paraná, e ingressou no setor de distribuição de aço com a Comercial Gerdau Ltda. (São Paulo). Segundo Pinho (1995), no final da década de 70, o grupo já havia revelado suas principais estratégias: o uso de *mini-mills*, a operação em diversas plantas, o empenho em criar vantagens competitivas em mercados regionais, o foco na construção civil, além da consolidação de um forte canal de distribuição desde o estabelecimento da Comercial Gerdau em 1969.

Na década de 1980, foi iniciada a internacionalização da empresa com a Siderúrgica Laisa, no Uruguai, e com a Courtice Steel do Canadá. Também ocorreu uma expansão no mercado nacional com a instalação das novas usinas Cearense, no Ceará, e Araucária, no Paraná, além da aquisição da usinas Barão de Cocais, em Minas Gerais.

Na primeira metade dos anos 90, o processo de a internacionalização do grupo continuou com a Siderúrgica Aza, localizada no Chile, e a norte-americana Ameristeel. No mercado, nacional o grupo adquiriu a Usina Piratini, no Rio Grande do Sul (direcionada a aços especiais), a Siderúrgica Pains (Gerdau Divinópolis), além da associação com a Natsteel para controlar a Açominas. Para De Paula (2001), o grupo Gerdau possui características particulares no seu processo de internacionalização, tais como: a aquisição de usinas já em operação e ação somente no mercado de aços longos.

Em relação ao processo de privatização no Brasil, o grupo adquiriu pequenas usinas semi-integradas, portanto não ingressou no mercado de aços planos, oportunidade que envolveria um impulso financeiro maior e uma associação com os outros investidores - porém, a família Gerdau não desejava isso. Segundo De Paula (2001), a aquisição da Pains foi um passo importante para a estratégia de crescimento e internacionalização do grupo; a transação foi controversa, durando três anos até ser aprovada pelo CADE, pois o grupo passou a ter 46,2% de participação no mercado nacional de aços longos. Sendo assim, o caso impôs uma pressão rumo ao aumento da internacionalização, pois havia poucas chances do grupo adquirir outras usinas de aços longos no país.

O ano de 1995 foi marcado pela reorganização societária no grupo, com a redução de 28 empresas e 6 companhias de capital aberto em apenas duas empresas: A

Gerdau S.A. e a Holding Metalúrgica Gerdau S.A. Dois anos depois, a Gerdau escolheu a Argentina como objetivo principal de sua estratégia de internacionalização: o grupo esteve entre os candidatos a comprar a Acero Bragado, no entanto adquiriu o controle da Sipsa (Sociedade Industrial Puntana S.A.) Vila Mercedes, com capacidade para 75 mil toneladas por ano, produzindo vergalhões e barras para o mercado local.

Apenas um ano depois, em 1998, a Gerdau comprou uma segunda laminação na Argentina, adquirindo 33% da Sipar Laminacion de Aceros, uma produtora de barras e fio máquina – vale destacar que esta empresa compra tarugos do grupo Gerdau, vindos da Açominas e da siderúrgica Acindar.

Em 2002, o grupo Gerdau assumiu a Birmingham Southeast, negócio realizado pela Ameristeel, da mesma maneira em que assumiu a Açominas, com uma participação acima de 60% no bloco de controle da empresa. O processo de internacionalização continuou em 2007, quando o grupo Gerdau realizou as seguintes aquisições:

- Siderúrgica Zuliana (Sizuca), na Venezuela;
- Siderúrgica Tultillan (Sidertul), no México;
- Chaparral Steel, nos Estados Unidos.

É importante afirmar que a Gerdau, após essa última aquisição nos Estados Unidos, passará a produzir 10 milhões de toneladas ao ano naquele país (quarta maior produtora no geral, e segunda no segmento de aços longos), contra 7 milhões de toneladas produzidas ao ano no Brasil.

Dados operacionais e financeiros

Seguem uma série de dados operacionais do grupo Gerdau no ano de 2005:

Tabela 15 - Produção de aço bruto (placas, tarugos e blocos) 2005
(por mil toneladas)

País e continente	Produção por mil toneladas
Brasil	6.988,8
América do Norte	6.257,1
América do Sul	534,0
Total	13.679,9

Fonte: Gerdau.

Tabela 16 - Produção de laminados 2005

(mil toneladas)

País e continente	Produção por mil toneladas
Brasil	4.021,5
América do Norte	6.153,2
América do Sul	640,0
Total	10.805,7

Fonte: Gerdau.

A consolidação das unidades siderúrgicas na América do Norte (North Star Steel), na Colômbia (Diasco) e na Argentina (Sipar) contribuiu para esse resultado.

A respeito das vendas do grupo Gerdau nos mercados interno e externo, em mil toneladas, referente ao exercício de 2005, há os seguintes dados:

Tabela 17 - Vendas no Brasil 2005

(em mil toneladas)

Por mercado	Em mil toneladas
Mercado interno	3.508,7
Exportações	2.879,3

Fonte: Gerdau.

Tabela 18 - Vendas no exterior 2005

(em mil toneladas)

Continente	Em mil toneladas
América do Norte	6.420,7
América do Sul	801,8

Fonte: Gerdau.

Tabela 19 - Total de vendas 2005

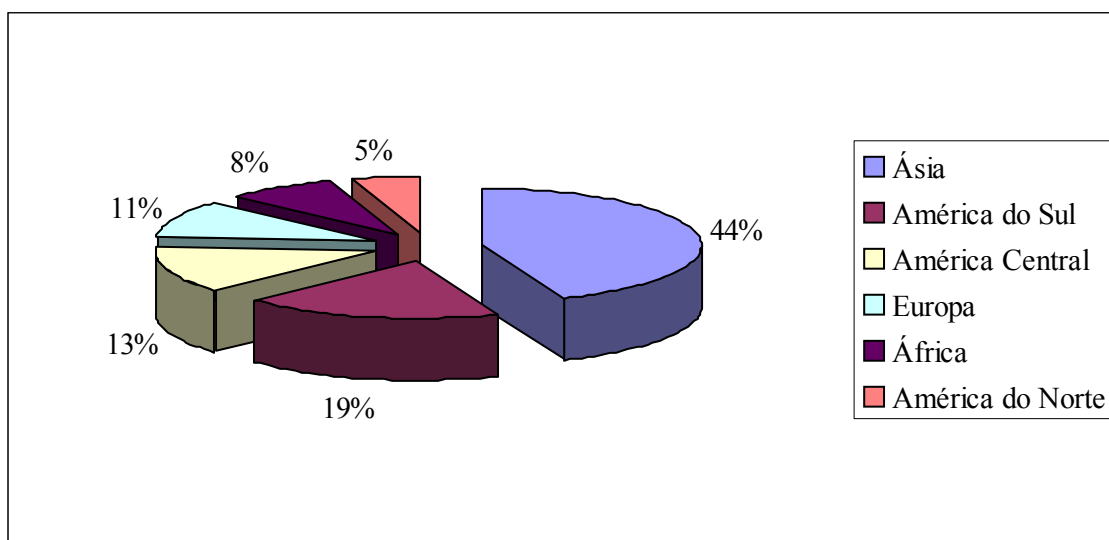
(em mil toneladas)

Vendas	Em mil toneladas
Brasil	6.328,0
Exterior	7.225,5

Fonte: Gerdau.

Quanto ao destino das exportações, verifica-se o seguinte gráfico durante o exercício de 2005:

Gráfico 19 - Destinos das exportações 2005



Fonte: Gerdau.

As vendas realizadas no exterior, somadas às exportações efetuadas a partir do Brasil, representaram 74,1% do volume consolidado em 2005.

Finalmente, há a informação sobre a receita líquida da empresa no ano 2005 no Brasil e por continente:

Tabela 20 - Receita líquida 2005

(R\$ milhões)

País e continente	Receita líquida (R\$ milhões)
Brasil	9.997,6
América do Norte	10.054,0
América do Sul	1.194,1
Total	21.245,7

Fonte: Gerdau.

Unidades produtivas da empresa

a) Unidades produtivas e organização no Brasil

Usinas siderúrgicas

O grupo Gerdau possui 12 usinas siderúrgicas espalhadas pelo território nacional; são elas: Rio-Grandense, em Sapucaia do Sul (RS); Aços Especiais, em Charqueadas (RS); Guairá, em Araucária (PR); São Paulo, em Araçariguama (SP); Cosigua, no Rio de Janeiro (RJ); Gerdau Açominas (Usina Arthur Bernardes), em Ouro Branco (MG); Barão dos Cocais, em Barão dos Cocais (MG); Usiba, em Simões Filho (BA); Aço Norte, em Recife (PE) e, por fim Cearense, em Maracanaú (CE).

Infelizmente não foi possível adquirir maiores informações sobre as usinas do Grupo Gerdau. Porém, pode-se afirmar que a maioria dessas usinas possui aciarias elétricas (*mini-mills*), que utilizam sucata como matéria-prima e que atendem os mercados regionais brasileiros de aços longos.

Unidades de transformação

A Gerdau possui quatro unidades de transformação; são elas: Gerdau Água Funda, em São Paulo (SP), Gerdau Cumbica, em Guarulhos (SP); Monteferro América Latina Ltda. (participação societária), em Cotia (SP); Gerdau São José dos Campos, em São José dos Campos (SP).

Unidades de corte e dobra de aço

A Gerdau possui 12 unidades de corte e dobra de aço nas seguintes cidades brasileiras: Porto Alegre (RS), Biguaçu (SC), Araucária (PR), São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ), Contagem (MG), Aparecida de Goiânia (GO), Simão Filho (BA), Igarassú (PE), Parnaniru (RN), Maracanau (CE), Ananindeua (PA).

Produção de ferro-gusa

A Gerdau possui duas unidades de ferro-gusa no Brasil, localizadas em Contagem (MG) e em Marcusa (MA).

Terminais Portuários

A empresa utiliza o Terminal Portuário de Praia Mole, em Vitória (ES) e o Terminal Marítimo Gerdau Usiba, em Salvador (BA).

Escritórios

Estão localizados nas seguintes capitais: Porto Alegre (RS), São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ) e Belo Horizonte (MG).

O Mapa 4 mostra o circuito espacial da empresa Gerdau:

MAPA 4

Circuito Espacial da Gerdau

Brasil - 2006



b) Unidades produtivas e comerciais no exterior

América do Sul

Quadro 22 - Unidades produtivas e comerciais na América do Sul (*)

Países	Unidade
Uruguai	Gerdau Laisa (Usina em Montevideú)
Argentina	Gerdau Sipar (Usina em Santa Fé)
Chile	Gerdau Aza Colima (Usina em Santiago do Chile)
Peru	Gerdau Sider Peru (Usina em Chimbolé)
Colômbia	Usina em Cali e usina em Tuta

Fonte: Gerdau.

(*) Não estão incluídas as aquisições realizadas em 2007.

América do Norte

Estados Unidos

A Gerdau Ameristeel possui, nos Estados Unidos, 12 usinas siderúrgicas (Beaumont, Jacksonville, Caterville, Charote, Knoxville, Jackson, Sand Springs, Wilton, Perth Amboy, Sayreville, ST. Paul e Chaparral), 13 unidades de transformação, 15 unidades de corte e dobra de aço, participação societária na Gallantim Steel Company, e um escritório em Tampa, na Flórida.

Canadá

No Canadá, a Gerdau Ameristeel possui três usinas: Cambridge (Ontário), Whitby (Ontário) e Manitoba (Manitoba).

Europa

No velho continente, o grupo Gerdau possui participação societária na empresa Sidenor da Espanha.

7.3.4. Sistema Usiminas

Introdução

A Usiminas é um dos maiores produtores de aços planos do Brasil, produz e comercializa aços laminados planos a frio e a quente, chapas, placas e revestidos. Sua sede está localizada em Belo Horizonte e a sua usina principal na cidade de Ipatinga, na região conhecida como Vale do Aço, a 220 quilômetros da capital mineira e próxima do chamado Quadrilátero do Ferro.

História

Em 1956, foram fundadas a Usinas Siderúrgicas e Minas Gerais S.A. no Horto de Nossa Senhora, atual Ipatinga; dois anos depois, a Usiminas tornou-se uma *joint-venture*, com participação estatal em parceria com acionistas japoneses. Este acordo entre o governo e a japonesa Nippon Steel permitiu a realização da sociedade Nippon Usiminas, viabilizando os investimentos de capital para suprir a usina de máquinas e equipamentos.

Em 1962, o presidente João Goulart inaugurou a Usina Intendente Câmara, que, no início, possuía capacidade instalada de 500.000 toneladas ao ano. Durante a década de 1970, a Usiminas expandiu sua capacidade produtiva para 3,5 milhões de toneladas.

Já nos anos 1990 ocorreu a privatização da empresa; assim, um novo ciclo de investimentos, alcançando o valor de US\$ 2,1 bilhões de dólares, é realizado e utilizado para um maior aproveitamento da sua produção, assim como para atualização tecnológica e proteção ambiental. Conseqüentemente, fortaleceu-se a sua imagem de empresa de ponta no setor siderúrgico.

Finalmente, em 2005, a Usiminas concluiu o fechamento de capital com a Cosipa, que passou a ser subsidiária integral. Com a unificação da Usiminas e da Cosipa, foi possível alcançar capacidade total instalada de 9,5 milhões de toneladas.

Composição acionária

O grupo de controle detentor de 63,9% das ações ordinárias da empresa é formado pelo

grupo Nippon (24,7%), pelos empregados da Usiminas (10,1%), pelo grupo V/C Votorantim e Camargo Correia (23,1%) e pela Companhia Vale do Rio Doce (5,3%).

Desempenho operacional e financeiro

A produção no ano de 2005 nas duas da empresa (Ipatinga e Cubatão) foi de 8,7 milhões de toneladas de aço bruto com 7,8 milhões de toneladas de laminados. O volume total de vendas do grupo Usiminas no ano de 2005 foi de 7,3 milhões de toneladas.

Mercado interno

O mercado interno representou 4,9 milhões de toneladas de vendas, num total de 67% em relação às vendas totais, reafirmando o compromisso com o abastecimento do mesmo em relação aos aços planos. Em 2005, o sistema Usiminas abasteceu 52,6% do mercado nacional de aços planos, e tem se mantido como principal fornecedor de vários setores consumidores de aços planos no país, entre eles: o automobilístico, ferroviário, naval, agrícola, autopeças, entre outros.

Mercado externo

O volume de vendas em 2005 no mercado externo foi de 2,4 milhões de toneladas, ou 33% das vendas totais. Os principais mercados no exterior da Usiminas são os seguintes:

Tabela 21 - Principais mercados no exterior 2005

(por mil toneladas)

Países	Mil toneladas	Participação (%)
EUA	465,77	19,4
China	414,01	17,2
México	330,53	13,8
Tailândia	213,68	8,9
Alemanha	167,76	7,0
Coréia do Sul	149,83	6,2
Argentina	103,88	4,3
Taiwan	93,64	3,9
Colômbia	64,04	2,7
Chile	55,9	2,3
Outros	342,04	14,2
Total	2.401,2	100

Fonte: Usiminas.

Vale ainda ressaltar que a receita líquida do Sistema Usiminas foi de R\$ 13 bilhões em 2005.

Unidades Produtivas e Comerciais da Empresa

Podem-se dividir as unidades do sistema Usiminas em siderurgia, bens de capital comercialização, distribuição e serviços.

A) Siderurgia

a) Usina Intendente Câmara

Essa usina, localizada no estado de Minas Gerais, atualmente é uma das maiores do Brasil, produzindo e comercializando aços laminados planos a frio e a quente, chapas, placas e revestidos. Operou com capacidade máxima em 2005; na área de vendas, a usina, que já atendia as fábricas brasileiras da Honda e da Toyota Motors, fechou

contrato para fornecimento de aço para as montadoras européias Peugeot, FIAT e Volkswagen. Assim, em 2005, a usina vendeu 3,8 milhões de toneladas de aço.

b) Cosipa

A Cosipa produz aço bruto para a fabricação e comercialização de placas, chapas grossas, laminados a quente, laminados a frio e *blanks*, tendo seu direcionamento de mercado para os setores automotivo, naval, agrícola, eletro-eletrônico, de máquinas e equipamentos, tubos de pequeno e grande diâmetro e distribuição, possuindo aproximadamente 5.500 funcionários.

A usina José Bonifácio de Andrada e Silva possui um porto privativo com capacidade para 4,5 milhões de toneladas de aço ao ano, e está localizada em Cubatão, na região da Baixada Santista (SP). Em 2005, a Cosipa produziu aproximadamente 4,1 milhões de toneladas de aço bruto, sendo o escoamento da sua produção realizado pelos modais:

- Marítimo (através do Terminal Marítimo privativo de Cubatão);
- Ferroviário (atendido pela MRS e pela Ferrobán, alcançando os mercados de Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais);
- Rodoviário (Rodovias Anchieta, Imigrantes e Padre João Manuel da Nóbrega).

Em relação às exportações, a Cosipa tem como principal mercado a América do Norte, que, baseado nos dados da própria empresa, somou 55% das exportações. Há também exportações voltadas para América Latina, Ásia e Europa.

c) Ternium

Líder no mercado latino americano de aços planos integra as siderúrgicas Hysalmex (México), Siderar (Argentina) e Sidor (Venezuela), com capacidade anual de 11,6 milhões de toneladas e receita estimada em U\$ 5 bilhões, a Ternium é a quinta maior produtora de aço no continente. Mantém processos integrados de fabricação em suas seis unidades produtivas nos três países em que atua. A Usiminas possui participação acionária de 14,25%.

d) Unigal

Instalada em Ipatinga (MG), a Unigal é uma *joint venture* entre a Usiminas e a Nippon Steel. A empresa processa bobinas a frio, por meio de galvanização via emersão a quente, contando com 170 funcionários.

Em 2005, suas vendas foram de, aproximadamente, 405 mil toneladas.

B) Bens de Capital e Estamparia

a) Usiminas Mecânica

Fundada em 1970, Usiminas Mecânica produz equipamentos e estruturas de grande porte, e está equipada para fornecer desde o projeto até a instalação de plantas industriais pesadas e leves, prédios comerciais, pontes e viadutos rodoferroviários.

Em 2005, as vendas renderam R\$ 537 milhões.

b) Usiparts

É a única empresa do setor de autopeças que produz cabines e conjunto completos pintados na cor final, seja em tintas sólidas ou metálicas. Entre seus clientes estão a Audi, Bosh, Fiat, General Motors, Kia Motors, Mitsubischi Motors, Scania, Volkswagen e Volvo.

Em 2005, a Usiparts faturou R\$ 249 milhões.

C) Comercialização e Transporte

a) Unifast

A Usifast foi criada em 1995, a partir da associação de duas empresas: a Fasal S/A Comércio e Indústria de Produtos Siderúrgicos e a Tora Transportes Industriais. Atua como um sistema integrado de logística, com características de operador multimodal no âmbito nacional e voltado para a indústria.

Em 2005, faturou R\$ 162 milhões.

b) MRS

A MRS é uma concessionária que transporta, opera e monitora a malha sudeste da Rede Ferroviária Federal, atuando desde 1996, interligando os estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo. No total, possui 1674 quilômetros de malha férrea, facilitando o transporte e distribuindo cargas em uma região que representa 65% do PIB nacional.

O principal foco da MRS é o transporte de cargas gerais, como minérios, produtos siderúrgicos acabados, cimento, bauxita, produtos agrícolas, coque verde e contêineres.

A MRS possui clientes em vários setores diferentes como mineração, siderurgia, construção, agrícola, química, automotivo, entre outros. A sua receita líquida em 2005 foi de R\$ 1.7 bilhões e a participação acionária da Usiminas nessa concessionária é de 20%.

c) Rios Unidos

A empresa Rios Unidos foi criada para garantir o controle de abastecimento e escoamento da produção da empresa Rio Negro, visando a garantir os prazos de entrega e a integridade dos produtos. Especializada no transporte rodoviário de aços planos, conta com uma frota de mais de 300 veículos, e sua atividade relaciona-se ao transporte, manuseio e armazenamento de produtos siderúrgicos.

Em 2005, a empresa transportou 1.187.547 toneladas e obteve uma receita líquida de R\$ 2,02 milhões.

d) Terminal Privativo de Praia Mole (TPPM)

Localizado no município de Serra (ES), esse terminal é um condomínio pertencente às empresas Usiminas, CST e Açominas. O TPPM possui uma retro-área pavimentada de 360 mil metros quadrados, possibilitando a movimentação de 7 milhões de toneladas ao ano.

Além de utilizar o terminal para o embarque de seus produtos de exportação (750 mil toneladas ao ano), a Usiminas tem procurado consolidar o TPPM como uma unidade de negócios. Anualmente, o terminal é responsável pelo embarque de 350 mil

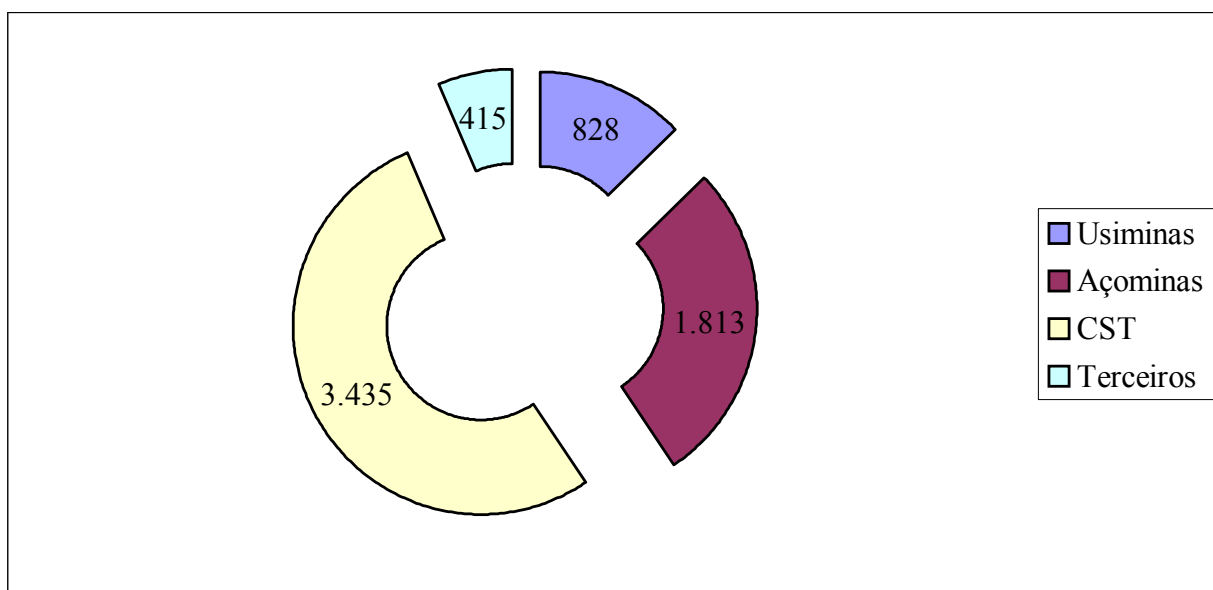
toneladas de produtos para terceiros.

Em 2005, o TPPM movimentou 828 mil toneladas de carga da própria Usiminas e 375 mil toneladas para terceiros; somando-se a carga de outras empresas, o terminal embarcou 6,5 milhões de toneladas.

A participação acionária da Usiminas na TPPM é de 33,3%.

Gráfico 20 - Tonelagem embarcada no TPPM em 2005

(em mil toneladas)



Fonte: Usiminas.

e) Terminal Marítimo Privativo de Cubatão (TMPC)

O TMPC é composto por cinco berços adequados para atracação e operação simultânea de cinco navios com produtos siderúrgicos, carga geral, granéis e sólidos.

Está localizado a apenas 70 quilômetros da região metropolitana de São Paulo, prestando serviços de descarga de navios com graneis sólidos e embarque de produtos siderúrgicos, operado pela equipe da Cosipa. O terminal também presta serviços para outros clientes, como a Petrobrás, Petrocoque, Votorantim, Bunge, entre outros, para os quais embarca vários tipos de cargas, tanto para exportação como para importação.

No ano de 2005 o TPMC movimentou um total de 4,7 milhões de toneladas.

C) Distribuição e Serviços

a) Fasal

A Fasal atua no mercado de beneficiamento e distribuição de produtos siderúrgicos destinados ao mercado interno e externo, possuindo 2.096 clientes cativos nos setores de construção civil, maquinas agrícola e indústria naval.

No ano de 2005, a empresa exportou 220 mil toneladas; a participação acionária da Usiminas na Fasal é de 50%.

b) Rio Negro

A empresa Rio Negro processa e comercializa bobinas a quente, a frio e galvanizadas, detendo 8% do mercado nacional de distribuição; em 2005, a empresa comercializou 572 mil toneladas de aço.

A participação acionária da Usiminas é de 64%.

c) Dufer

A Dufer atua na transformação de bobinas em chapas, rolos, tiras e distribuição de produtos; desde 2005, o seu capital está distribuído entre a Cosipa (51%) e o grupo alemão Thyssen Krupp (49%).

A empresa possui capacidade de processamento de 200 mil toneladas.

d) Usial

A Usial está localizada no Terminal Industrial Multimodal de Serra (ES). Fabrica e comercializa produtos e artefatos beneficiados de aço, possuindo capacidade para 700 mil peças mensais.

Essa empresa atua nos segmentos automotivos, que corresponde a 92% dos negócios, fabricando *blank* TRW (peça usada na fabricação de rodas) e, no setor de vasos de pressão, produz o *blank* BCC (usado na fabricação de vasos de pressão de pequeno porte).

O total produzido em 2005 foi de 35,8 mil toneladas e a participação acionária

da Usiminas é de 98%.

e) Usiroll

A Usiroll é uma *joint venture* que reúne a Usiminas e a canadense Court Holding do Canadá. Atua na prestação de serviços e tecnologia para retificação, incluindo texturização e cromagem de cilindros de laminação a frio e rolos em geral.

Em 2005, foram fabricados 600 cilindros ao mês no setor de texturização e 700 cilindros ao mês no setor de cromagem.

Em seguida, o mapa 5 traz os circuito espacial do sistema Usiminas:

MAPA 5

Circuito Espacial da Usiminas

Brasil - 2006



7.3.5. Aços Villares

Introdução

A empresa Aços Villares integra o grupo Sidenor, um dos maiores produtores de aços longos especiais e de cilindros para laminação, com usinas na Espanha e no Brasil. Em terras nacionais, a Aços Villares é organizada em unidades estratégicas de negócios, trabalhando com aços para construção mecânica e cilindros para laminação.

História

A rápida expansão da Lowsby e Pirie, empresa fundada em 1920 com o propósito de prestar serviços de manutenção de elevadores na cidade de São Paulo, chamou a atenção de Carlos Dumont Villares, que decidiu, em 1922, fazer parte da sociedade, mudando, assim, a denominação social para Pirie Villares e Cia. A partir desse momento, a empresa também passou a fabricar e montar elevadores e foi com o desenvolvimento dessas novas atividades que se observou a necessidade de estabelecer a divisão de metalurgia para a produção de peças fundidas.

Em 1944, foi constituída a empresa Aços Villares S.A., na cidade de São Caetano do Sul (SP), visando à exploração da indústria e comércio de aço e produtos correlatos. Essa empresa originou-se da divisão de metalurgia dos Elevadores Atlas S.A.; no ano seguinte, foi instalado em São Caetano do Sul o primeiro forno Electrometal, com capacidade para 5 toneladas.

Em 1972, foi constituída a Aços Villares Overseas Corporation, nos EUA, para comercialização de produtos siderúrgicos; três anos depois foi constituída a Vibasa Villares Indústria de Base S.A., que iniciou suas operações em Pindamonhangaba, no ano de 1978.

Dez anos depois foram adquiridas duas novas empresas siderúrgicas: a Siderúrgica Nossa Senhora Aparecida, com unidades em Sorocaba e Diadema (SP), e a Aços Anhanguera, com unidade em Mogi das Cruzes (SP).

Em 1991, a Aços Villares e suas controladas passam a operar em setores estratégicos de negócios; as principais eram a de aços especiais para construção mecânica, a de aços de alta liga e, finalmente, a de cilindros de laminação. Em 1993, foi firmada com a Sandvik do Brasil S.A. uma parceria que resultou na criação da Sandvick

Villares Wire Indústria e Comércio Ltda., empresa *joint venture* com unidade industrial em Mogi Guaçu (SP), que se dedica à fabricação de arames inoxidáveis de liga especial.

Em 1996, a Aços Villares assumiu o controle acionário da Eletrometal S.A., direcionada para a produção de metais especiais. A Eletrometal possui unidades em Sumaré (SP), dedicando-se à produção de aços especiais de alta liga, sendo sua razão social alterada para Villares Metals S.A.

Em 1998, foi desativada a Usina de São Caetano e a produção de cilindros foi transferida para Pindamonhangaba (SP); dois anos depois o grupo Sidenor assumiu o controle da empresa Aços Villares com uma participação de 58,44%.

Em 2004, concretizou-se a transferência do controle acionário da subsidiária Villares Metals para a austríaca Bohler Uddeholm AG.

A) Unidades Produtivas

a) Usina Mogi das Cruzes

Capacidade instalada para 360 mil toneladas de aço bruto voltada à produção de tarugos, barras e barras acabadas a frio ao ano.

b) Usina de Pindamonhangaba

Capacidade instalada para 640.000 toneladas de aço bruto e 46.000 toneladas de cilindros ao ano, além da unidade de aços para construção mecânica; todas as unidades de cilindros estão concentradas nessa unidade.

c) Usina de Sorocaba

Capacidade instalada para 20 mil toneladas ao ano de perfis voltados aos produtos de aço para construção mecânica.

Em 2005, a Aços Villares comercializou 576 mil toneladas, sendo 473 mil absorvidas pelo mercado interno, isto é, 82%.

7.3.6. Villares Metals

A Villares Metals é a maior produtora de aços especiais não-planos de alta liga da América Latina. A localização de sua usina é no município de Sumaré (SP); sua linha de produtos inclui aços rápidos, aços ferramenta (aços para trabalhos a quente, a frio e para moldes plásticos), aços inoxidáveis, aços válvula, ligas especiais e peças forjadas.

Em 2005, o volume de vendas atingiu 81,2 mil toneladas de produtos acabados, das quais 44,5 mil toneladas foram demandadas para o mercado interno e 33,7 para o exterior (Europa, Nafta, Mercosul, Ásia, África e América do Sul).

A empresa emprega 1,5 mil funcionários em duas unidades industriais, além de um centro de distribuição de aços-ferramenta.

7.3.7. Vallourec e Manesmann (V&M do Brasil)

Introdução

A empresa V&M Tubes foi formada pela *joint venture* entre a empresa francesa Vallourec e a alemã Manesmann, atendendo à demanda do mercado nacional de tubos de aço sem costura. A V&M Tubes está representada no Brasil por três empresas: a V&M do Brasil S.A., a V&M Florestal Ltda. e a V&M Mineração Ltda.

A Usina Barreiro em Belo Horizonte é a principal unidade industrial da V&M do Brasil, com capacidade para produzir cerca de 500 mil toneladas de tubos de aço sem costura ao ano, utilizando carvão vegetal. A V&M Mineração Ltda. opera na extração e refino de cerca de três milhões de toneladas de minério de ferro na mina Pau Branco, localizada em Brumadinho (MG). Já a V&M Florestal Ltda. garante a auto-suficiência de carvão vegetal na usina Barreiro, com produção de 270 mil toneladas ao ano, ocupando cerca de 100 mil hectares com florestas de eucalipto.

No Brasil, os principais clientes da V&M são os setores de óleo e gás automobilístico, indústrias de base, indústria mecânica, distribuição de gás e caldeiras. A produção também é exportada para o mundo inteiro e, principalmente, para o continente americano em geral.

História

A atual V&M do Brasil S.A. foi fundada em 1952, a pedido do governo federal para atender às necessidades de tubos de aço sem costura para a indústria petrolífera nacional. A cidade de Belo Horizonte (MG) passou a sediar a nova empresa, em virtude das reservas abundantes de minério de ferro e hídricas.

Durante as décadas de 50 e 60, estabeleceu-se forte base industrial para o consumo de amplo espectro de produtos tubulares, impulsionado a expansão da empresa. Nessa época, foi adquirida a Mina Pau Branco atual V&M Mineração Ltda., responsável pelo abastecimento de minério de ferro para a produção de aço da usina Barreiro. Vale ressaltar que, em 1965, o governo impôs restrições à importação do coque, obrigando a empresa fundar uma empresa de reflorestamento para a produção própria de carvão vegetal, a atual V&M Florestal Ltda.

Na década de 90, em função da nova política brasileira de abertura de mercado, a V&M do Brasil enfrentou a uma forte concorrência mundial, sendo necessários vários investimentos tecnológicos, além de medidas de contenção de custos e reestruturações operacionais. Assim, a V&M Tubes foi fundada em outubro de 1997, em virtude de uma *joint venture* entre o grupo francês Vallourec e a alemã Mannesmannohren Werke, que uniram suas produções e interesses de tubos de aço sem costura. Em junho de 2000, a brasileira Mannesmann S.A., localizada em Belo Horizonte, passou a integrar o grupo, mudando seu nome para V&M do Brasil.

7.3.8. Votorantim Metais

Introdução

A unidade de negócios de aço da Votorantim Metais possui capacidade para mais de 460 mil toneladas anuais de aço e, desde 1995, utiliza aço reciclado obtido a partir da fusão da sucata e do ferro-gusa. Sua unidade produtiva é em Barra Mansa, no estado do Rio de Janeiro; além disso, essa unidade conta com escritórios situados em vários lugares nas regiões do sul, sudeste e centro-oeste do Brasil.

A Votorantim Metais dirige seu foco para as áreas de mineração, e metalurgia de zinco, cobre e aços longos; a atuação da companhia nesses mercados é garantida por uma sólida estrutura operacional, formada por 8 unidades industriais e minas próprias,

localizadas nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Goiás e em Lima, no Peru, contando com mais de 7 mil funcionários próprios, e outros 1,5 mil terceiros permanentes.

História

Em 1937, o grupo Votorantin começou a produzir aços longos na cidade de Barra Mansa (RJ); na década de 70, a capacidade foi ampliada para 250 mil toneladas. Em 1995 iniciou-se a utilização de aço reciclado (sucata) como matéria-prima e, no ano seguinte, ocorreu uma reorganização do modelo de gestão do grupo Votorantin, dando origem a Votorantin Metals, que passou a administrar três negócios (zinco, níquel e aços longos).

Em 2002, foi finalizado o processo de modernização do laminador de fios barras, equipamento responsável por 75% da capacidade produtiva da unidade; já em 2003 foi construída uma nova linha de lingotamento contínuo.

Nos últimos três anos, a VM investiu R\$ 200 milhões na modernização da unidade de Barra Mansa. Esses investimentos permitiram a entrada no mercado de telas e treliças, além da ampliação da capacidade produtiva de 470 mil para 600 mil toneladas ao ano.

A unidade de produção de aços longos possui capacidade para produzir 600 mil toneladas ao ano e, em 2005, produziu 469 mil toneladas de aços longos para construção civil e indústria.

7.3.9. Novos projetos de usinas

- Companhia Siderúrgica Atlântica (CSA)

Essa nova usina, localizada no município de Itaguaí (RJ), entrará em operação em 2009, com investimentos de US\$ 3,6 bilhões e produção de 5 milhões de toneladas de placas ao ano. As vendas serão destinadas ao mercado externo.

Os sócios desse novo empreendimento são a alemã Thyssen Krupp (90%) e a mineradora brasileira CVRD.

- Usina da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), no Maranhão

Esse projeto, que tem como sócios a própria CVRD e a siderúrgica chinesa Baosteel, prevê um investimento de, aproximadamente, US\$ 4 bilhões com a instalação de uma usina com capacidade para 7,5 milhões de placas voltadas para exportação.

Entretanto, a viabilidade do projeto vem sendo discutida em meio às divergências entre a CVRD e o governo do Estado do Maranhão, que deseja sua instalação do pólo no município de Bacabeira (MA), alegando que o impacto social e ambiental seria menor do que no lugar de origem, na ilha de São Luís do Maranhão, onde os sócios pretendem instalar a nova usina, alegando vantagens logísticas.

- Usina Siderúrgica do Ceará (USC)

A nova usina é um projeto de US\$ 800 milhões de dólares para a produção de 1,5 milhões de toneladas de placas voltadas à exportação, principalmente para a Coreia do Sul.

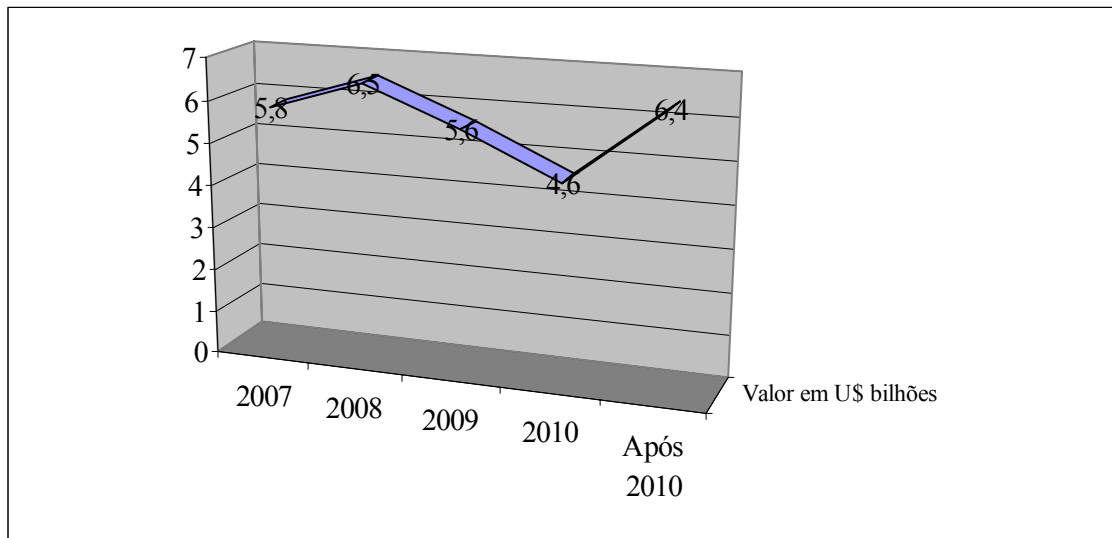
Esse projeto tem gerado muita polêmica devido ao fornecimento de gás natural subsidiado pela Petrobrás. A discussão envolve o IBS (Instituto Brasileiro de Siderurgia), políticos do Ceará e os sócios do empreendimento (a brasileira CVRD, a italiana Danielli e a sul-coreana Dongkuk).

Esses novos projetos estão englobados em investimentos previstos para os próximos anos. Durante a realização do XX Congresso Brasileiro de Siderurgia, realizado em São Paulo em maio de 2007, o setor siderúrgico brasileiro apresentou ao presidente Luís Ignácio Lula da Silva um documento que foi batizado de PAC²² siderúrgico, prevendo investimentos de US\$ 28,9 bilhões até o ano de 2012.

²² Plano de Aceleração do Crescimento.

Gráfico 21 - PAC do Aço (investimentos na indústria até 2012)

(valor em U\$ bilhões)



Fonte: IBS

Desse total previsto no PAC Siderúrgico, U\$ 17,2 bilhões serão revertidos em aumento da capacidade, U\$ 5,5 bilhões serão recursos em novos projetos e U\$ 6,5 com plantas em estudo. Com a chegada desses novos investimentos, é possível que a capacidade instalada no país dê um salto dos atuais 37 milhões de toneladas, para 66 milhões em 2012.

Os possíveis projetos de expansão das usinas já existentes serão os seguintes:

Usiminas (6 milhões de toneladas ao ano);

Barra Mansa (1 milhão de toneladas ao ano);

Gerdau (4 milhões de toneladas ao ano);

Belgo-Mineira (2,4 milhões de toneladas ao ano);

CSN (9 milhões de toneladas ao ano).

Em relação ao quadro atual do setor siderúrgico nacional, podem-se observar três movimentos importantes:

- A compra de ativos nacionais, por parte de grupos estrangeiros do próprio setor, como no caso do grupo Arcelor Mittal, que detém composição majoritária em três siderúrgicas (CST, Belgo Mineira e Acesita) e uma galvanizada (Vega do Sul), além da tentativa de compra da CSN pela siderúrgica europeia Corus em 2002.

- A internacionalização dos grupos nacionais de ativos fora do Brasil, como no caso da CSN, conforme será apresentado adiante, que possui a CSN-LLC nos Estados Unidos e um acordo com a Lusosider de Portugal; o grupo Gerdau, detentor de ativos em vários países da América Latina, Anglo-Saxônia e participação recente no continente europeu; e, finalmente, o grupo Usiminas com participações no grupo Ternium e na siderúrgica argentina Siderar.
- Em relação aos novos investimentos, pode-se perceber a presença de empresas estrangeiras do setor siderúrgico e da Companhia Vale do Rio Doce para a instalação de novas siderúrgicas, visando à produção de semi-acabados destinados à exportação, como no caso das usinas do Ceará, Maranhão e Itaguaí (RJ).

Dessa maneira, observa-se que a consolidação da siderurgia brasileira é importante mediante fusões, aquisições e associações e *joint-ventures* com empresas mundiais, desde que as siderúrgicas brasileiras sejam fortalecidas com base no crescimento das empresas nacionais no mercado mundial, e não como “centro de custo” para os grupos estrangeiros, isto é, sendo fornecedor de produtos semi-acabados dentro da estratégia das grandes empresas mundiais do setor, como o grupo Arcelor Mittal.

Considerações parciais

A indústria siderúrgica brasileira produziu, em 2006, 30,9 milhões de toneladas de aço bruto, valor que corresponde a 2,5% da produção mundial. As principais vantagens locais perante as outras indústrias do mundo são: a qualidade do minério de ferro, a eficiência da infra-estrutura de transportes e o baixo custo de mão-de-obra brasileiros; por outro lado, a principal desvantagem é a baixa qualidade do carvão mineral.

Em relação à produção siderúrgica nacional em 2006, é possível afirmar que:

- Os estados da região Sudeste são os maiores produtores, sendo Minas Gerais o maior, pois, nestes, localizam-se as maiores reservas de minério de ferro, o maior mercado consumidor e os principais portos para exportação de produtos siderúrgicos;
- Há predomínio na produção realizada com usinas integradas (78,6%);
- Há predomínio da produção de laminados sobre os semi-acabados, sendo que, dentre os laminados, destacam-se os planos e, em relação aos semi-acabados, predominam as placas;
- Liderança dos grupos Gerdau e Arcelor Mittal (por intermédio da Belgo-Mineira) na produção de aços longos;
- Liderança do Sistema Usiminas e da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) na produção de aços planos.

Em relação ao comércio realizado pela indústria siderúrgica nacional em 2006, afirma-se que:

- A maior parte da produção brasileira é comercializada para o mercado interno;
- Em relação às exportações, verifica-se um predomínio dos chamados semi-acabados em termos de volume, porém os laminados planos contribuem mais, mesmo com menor volume, para entrada de dólares para o país;
- Os maiores compradores do aço nacional foram os Estados Unidos, a Argentina e o México.

- Em relação às importações, que envolvem baixos valores em termos de toneladas e dólares, os maiores fornecedores foram a Rússia, a Alemanha e os Estados Unidos.

Nesta parte da dissertação, foi possível observar também que as siderúrgicas brasileiras não possuem conhecimento técnico suficiente para desenvolver novos processos produtivos, fazendo com que elas adotem uma estratégia tecnológica mais conservadora - as novas técnicas já vêm incorporadas nos equipamentos que, por sua vez, são, em sua maioria, japoneses e europeus.

Ainda sobre a questão tecnológica, observa-se também a indústria local possui poucas defasagens em relação à indústria siderúrgica mundial, porém os investimentos brasileiros em Pesquisa e Desenvolvimento sempre foram tímidos, mesmo após o processo de privatização. Sendo assim, as mudanças realizadas nesse setor são, constantemente, apenas adaptativas ou otimizadoras de processos que vêm do exterior.

Por último, nesta terceira parte, buscou-se elaborar um quadro descritivo das empresas do setor siderúrgico que atuam em território nacional; são elas:

1) Arcelor-Brasil

Empresa formada em 2005 pelo grupo Arcelor Mittal possui capacidade instalada de 11 milhões de toneladas, congregando a produção das siderúrgicas nacionais: a Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST), que atua na produção de semi-acabados e laminados a quente; e a Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira, que atua nos setores de siderurgia e trefilaria, além da galvanizadora Vega do Sul, entre outras, tornando-se, assim, o grupo siderúrgico de maior valor de mercado no país.

2) Acesita

Única empresa da América que produz aços planos inoxidáveis e siliciosos, possuindo capacidade para 900 mil toneladas ao ano em sua usina em Timóteo (MG). A Acesita pertence ao grupo Arcelor Mittal, porém não pertence à *holding* Arcelor Brasil.

3) Gerdau

O grupo Gerdau é a empresa líder na produção de aços longos não só no Brasil, mas em todo continente americano. Focada em sua estratégia de atuação muito forte em mercados regionais para o setor de construção, principalmente, a empresa já atingiu a

capacidade instalada de 19 milhões de toneladas em 2005. É importante destacar que essa empresa já produz mais nos Estados Unidos, onde é vice-líder no mercado de aços longos, que em território brasileiro.

4) Sistema Usiminas

Uma das líderes nas vendas de aços planos no país, tem sob seu controle, desde 2005, além da sua usina integrada em Ipatinga (MG), a Cosipa em Cubatão (SP), possuindo capacidade instalada de 9,5 milhões de toneladas ao ano. Sua produção em 2005 foi de 7,3 milhões de toneladas, 67% dela sendo destinados ao mercado interno.

O Sistema Usiminas, além das usinas, possui unidades de produção e participação acionária em vários setores de atividade relacionados à produção siderúrgica como bens de capital, comercialização, distribuição, transportes e serviços.

5) Aços Villares

A Aços Villares integra o grupo Sidenor, um dos maiores produtores mundiais de aços longos especiais e cilindros para laminação com usinas na Espanha e no Brasil. No Brasil, a empresa possui três usinas siderúrgicas: Mogi das Cruzes, Pindamonhangaba e Sorocaba.

6) Villares Metals

A Villares é a maior produtora de aços especiais não-planos da América Latina, tendo sua usina localizada em Sumaré, com vendas de 81,2 mil toneladas em 2005, sendo que 44,5 mil destinaram-se ao mercado interno.

7) V&M do Brasil

Essa empresa foi formada após a *joint-venture* entre a francesa Vallourec e a alemão Mannesmann. Sua usina siderúrgica Barreiro está localizada em Belo Horizonte (MG) e possui capacidade para produzir cerca de 500 mil toneladas de tubos de aço sem costura ao ano, utilizando carvão vegetal.

8) Votorantim Metais

A unidade de negócios de aço da Votorantim Metais possui capacidade para mais de 460 mil toneladas de aços longos ao ano; sua unidade produtiva está localizada em Barra Mansa, no estado do Rio de Janeiro.

Os novos investimentos do setor siderúrgico até 2012 englobam, segundo o IBS, U\$ 28, 9 bilhões. Dentre eles, é prevista a construção de três novas usinas: uma no Ceará, uma em Itaguaí (RJ) e a outra no Maranhão.

Estabelecido um quadro geral da produção siderúrgica nacional, por intermédio de suas empresas, exceto a CSN, a ser tratada na parte seguinte, pode-se observar três movimentos importantes:

- A compra de ativos da siderurgia nacional por parte de grupos estrangeiros, como no caso da Arcelor Brasil;
- A compra de ativos no exterior, por parte das siderúrgicas nacionais, como no caso da Gerdau, Usiminas e CSN – conforme será visto adiante;
- A instalação de novas usinas visando à exportação de placas com investimentos de empresas estrangeiras do setor e da Companhia Vale do Rio Doce.

PARTE IV
O PAPEL DA COMPANHIA SIDERÚRGICA
NACIONAL NA EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO
NACIONAL DE AÇO

CAPÍTULO 8

CSN: FORMAÇÃO, EVOLUÇÃO, REESTRUTURAÇÃO E ESTRUTURA ATUAL

8.1. A formação e desenvolvimento da empresa

8.1.1. A constituição da companhia

Em 30 de janeiro de 1941 foi assinado o decreto-lei determinando a criação da Companhia Siderúrgica Nacional - com isso, o presidente Vargas encerrava uma longa fase de implantação de uma grande usina siderúrgica no Brasil. Além de aprovar a construção da usina, o decreto-lei autorizava a comissão executiva a promover todos os atos necessários para a constituição da nova companhia, e o Tesouro Nacional a subscrever a parte necessária à integralização do seu capital. Para cumprir essa função, a Comissão Executiva do plano siderúrgico nacional abriu três frentes de trabalho distintas, coordenadas por Guilherme Guinle, Ary Torres e Edmundo Macedo Soares.

Para Guinle, coube a organização da nova companhia, sendo necessário adequá-la ao contrato assinado com os norte-americanos e à nova lei de sociedade por ações. Sendo assim, ele e sua equipe definiram o estatuto da nova companhia e, em 9 de abril de 1941, na assembléia geral, a CSN foi definida como uma sociedade de capital misto destinada à fabricação de aço. Nessa assembléia foi definida a escolha da primeira Diretoria da empresa, com Ary Torres (Vice-Presidência), Edmundo Soares e Silva (Diretoria Técnica), Oscar Weinschenk (Diretoria Comercial) e Alfredo de Souza Reis Júnior (Diretor Secretário). Já a nomeação de Guilherme Guinle para a Presidência dependeu de ato assinado por Getúlio Vargas.

Em março de 1941, o interventor Ernani do Amaral Peixoto assinou o ato que desapropriava os terrenos das fazendas Santa Cecília e Retiro para a instalação da usina, da vila operária e dos demais prédios públicos. Nessa mesma época, a nova empresa recebeu, por doação, uma área de 30 milhões de hectares com reservas de carvão de Santa Catarina, o que garantiria o coque necessário para a produção de aço.

Em relação ao fornecimento de minério de ferro, a questão só seria solucionada quando o governo, por meio do decreto-lei 9.002, autorizou a CSN a desapropriar diversos bens pertencentes a A.Thun Cia. Ltda. (empresa dinamarquesa que se

encontrava sob intervenção). Dentre esses bens estavam as jazidas da Casa da Pedra (Congonhas MG) e Água Preta (Conselheiro Lafaiete MG).

Enquanto o presidente Guilherme Guinle dedicava-se à estruturação da companhia, Ary Torres dava início à organização dos escritórios em Volta Redonda e no Rio de Janeiro, e Edmundo Macedo Soares montava o escritório técnico em Cleveland (EUA), além de escolher os engenheiros que iriam prestar a consultoria exigida pelo Eximbank. É importante ressaltar que ele possuía poderes para escolher a empresa de engenharia e os advogados que prestariam assistência à nova empresa; para isso foram escolhidos os escritórios de Arthur G.McKee, de Cleveland (engenharia), e Curtis Malle Prevost e Colt e Mosle, de Nova Iorque (assuntos jurídicos).

O ano de 1942 veria sair da planta o projeto do arquiteto Atílio Correia Lima para a construção das vilas residenciais e aéreas comerciais. A elaboração do plano urbanístico da cidade foi muito influenciada pelo modelo norte-americano, com uma estrutura viária bem hierarquizada com bairros diferenciados em função dos lotes e do tipo de residência; criavam-se, assim, espaços estratificados de acordo com a faixa salarial e a profissão do morador. Dessa maneira, os bairros de Vila Santa Cecília, Laranjal e Bela Vista eram destinados aos trabalhadores mais qualificados, e o bairro Conforto para os demais.

O simbolismo que revestiu a construção da usina e da cidade representava para a CSN um papel de progresso e desenvolvimento econômico ao país, mas também a valorização do trabalho e do trabalhador nacional em uma política social que incluía medidas de proteção à saúde física e mental do homem brasileiro nos moldes ideológicos do Estado Novo²³.

Em 1943, o governo brasileiro obteve novo empréstimo de US\$ 25 milhões junto ao Eximbank, sendo acrescida ao projeto inicial a construção de duas novas unidades, uma para fundição de grandes peças e outra para destilaria de alcatrão bruto. Além disso, ocorreu a aquisição de maquinaria necessária para futuras expansões, lembrando que a usina tinha espaço para a construção de quatro alto-fornos e a aciaria foi projetada a fim de fabricar aços comuns e especiais para laminação. Em 1944, já estavam concluídas as obras civis para a construção da coqueria, estação de tratamento de água, alto-forno e oficinas de manutenção. Os equipamentos pesados oriundos dos Estados Unidos viriam posteriormente, sob a supervisão de técnicos norte-americanos. No ano

²³ Período de 1937 a 1945, marcado por um prolongamento do mandato do ex-presidente Getúlio Vargas, fechamento do Congresso Nacional e restrição das liberdades políticas.

seguinte, com a eleição do novo Presidente, Eurico Gaspar Dutra, Guilherme Guinle é convidado para assumir a Presidência do Banco do Brasil, e Edmundo Soares para o Ministério da Viação e Obras Públicas; para seus antigos lugares são chamados, respectivamente, Sylvio Raulino de Oliveira e Paulo César Martins.

Em março de 1946, a coqueria da usina Volta Redonda (mais tarde chamada de Presidente Vargas), começou a ser aquecida e, em 11 de junho do mesmo ano, correu ferro gusa pela primeira vez nos batentes do alto-forno I e, a partir disso, todas as unidades entraram em funcionamento. No dia 12 de outubro de 1946, a usina foi inaugurada em cerimônia que contou com o Presidente Dutra e Edmundo Soares e Silva.

8.1.2. O primeiro plano de expansão

Ao iniciar suas atividades, a usina de Volta Redonda dispunha de três fornos Siemens Martin e tinha preparada a fundação para um quarto. Esses equipamentos garantiriam, em 1947, uma produção de 94.342 toneladas de laminados, correspondendo a 31,7% da produção brasileira daquele ano.

Em 1948, a CSN deu-se início às obras complementares para o aproveitamento da capacidade ociosa de laminação. Foram construídos um quarto forno Siemens Martins, uma quinta bateria de fornos poços e cinco novos fornos para recozimento de chapas; com isso, pretendia-se chegar à produção de 420 mil lingotes ao ano, sendo que, em 1949, a produção já havia alcançado a marca de 226.000 toneladas. Por isso, prevendo que, em pouco tempo, a usina estivesse operando com capacidade máxima, decidiu-se fazer o primeiro plano de expansão, com a construção do alto-forno número 2, 21 fornos de coqueria e dois fornos Siemens Martin (números 5 e 6). Além disso, houve a expansão da usina termoelétrica de Capivari (SC), a implantação da fábrica de estruturas metálicas (FEM) e a compra de dois ativos. Essa expansão, estimada em US\$ 50 milhões, foi chamada de “Plano B” e tinha como objetivo aumentar a produção da usina para 750 mil toneladas ao ano. Couberam ao General Sylvio Raulino de Oliveira, Presidente da empresa, as negociações e, em 1950 foi fechada a concessão de empréstimos na ordem de US\$ 25 milhões junto ao Eximbank; a contrapartida em Cruzeiros foi assegurada por meio de um aumento de capital de 500 milhões interligados, em sua maior parte, ao Tesouro Nacional. A fase de implantação do Plano B estendeu-se de 1951 a 1955. No entanto, seu andamento foi afetado por problemas

decorrentes da guerra da Coréia²⁴, pois havia atraso na encomendas por parte do governo dos Estados Unidos. Dessa maneira, o aumento da demanda do mercado interno levou a Diretoria da CSN, prevendo que as instalações do Plano B não seriam satisfatórias, a antecipar, já no decorrer de 1951, estudos para uma nova etapa, o “Plano C”.

Após a morte de Vargas, a convite de Juarez Távora, Chefe do Gabinete Militar do Presidente Café Filho, o general Edmundo de Macedo Soares e Silva substituiu o general Sylvio Raulino de Oliveira na Presidência da empresa.

8.1.3. A emancipação de Volta Redonda

Até a década de 1940, Volta Redonda era apenas o oitavo distrito de Barra Mansa, porém a chegada da CSN traçaria um novo destino para a localidade, pois, antes mesmo de as obras da usina terminarem, já haviam sido construídos no local uma unidade do corpo de bombeiros, um hospital, duas agências bancárias e os primeiros clubes (O Umuarama e o dos funcionários).

Entre 1943 e 1945 foram instalados: o hotel Bela Vista, o aeroclube, a Cooperativa de Empregados, um mercado, a Associação Beneficente Operária e o Sindicato dos Trabalhadores das Indústrias Metalúrgicas de Barra Mansa, Volta Redonda, Resende e Barra do Pirai.

Entre 1946 e 1947, surgiram: o Círculo Operário, o novo prédio dos Correios, uma filial das Lojas Americanas, a loja maçônica “Independência e Luz” e os primeiros jornais (O Trilho, O Guarani, O Comércio de Volta Redonda e A Tribuna de Volta Redonda). O término das obras da usina trouxe modificações na dinâmica populacional do local, pois uma boa parte da mão-de-obra utilizada para sua construção foi dispensada e permaneceu na cidade, enfrentando dificuldades de sobrevivência. Tal situação desencadeou um crescimento desordenado na área desvinculada dos interesses mais diretos da empresa. Essa “outra Volta Redonda” ficava localizada à margem esquerda do rio Paraíba e, diferentemente dos bairros da “cidade nova”, não contava com nenhum tipo de planejamento. A localidade foi batizada pelos moradores de “Niterói”, porém, posteriormente, viriam a surgir novos bairros na localidade, como

²⁴ Guerra travada entre 1950-1953 opondo a Coréia do Sul e seus aliados, incluindo os Estados Unidos, e a Coréia do Norte e seus aliados, incluindo a China e a ex-URSS.

Estação do Velho, Português e Ponte Alta, além das primeiras favelas, como a de São Carlos.

Por outro lado, a “cidade nova” planejada pela CSN possuía uma população com razoável poder aquisitivo, incrementado pela girafa²⁵, pelo comércio e pela prestação de serviços destinados à população da vila operária, além de serviços de utilidade pública. Por isso, a cada novo plano de expansão, o núcleo urbano original - feito pela empresa para servir de apoio à usina - extravasava sua função, configurando-se assim uma vocação para o crescimento. Em 1950, a população de Volta Redonda já ultrapassava 30 mil habitantes. Por esse motivo, a CSN já preparava um novo plano urbanístico com a construção de conjuntos residenciais formado por prédios de três andares, prevendo um contingente de 100 mil habitantes para um futuro próximo.

Ao mesmo tempo, Volta Redonda assistia ao surgimento e à expansão de outras indústrias na localidade, principalmente as fornecedoras de insumos para siderurgia, como a Companhia Estanífera do Brasil, a White Martins, a Companhia de Cimento do Vale do Paraíba, responsáveis por atrair um contingente maior da mão-de-obra para a região.

Todavia, apesar de todo esse crescimento, Volta Redonda continuava a ser apenas um distrito de Barra Mansa. Por esse motivo, foi criada, em 1950, a “Sociedade Amigos de Volta Redonda” com o objetivo de transformar o distrito em município. Em 1952, o Partido Social Democrático (PSD) apresentou à Assembléia Legislativa o primeiro projeto de criação do município, que foi arquivado; porém, a crescente adesão popular e o próprio interesse da CSN - uma vez que veria suas responsabilidades diminuídas e podendo transferir os recursos empregados na infra-estrutura urbana para sua atividade principal - fez com que o movimento ganhasse força gradativamente. O Presidente do PSD, Sávio Gama, abriu as portas para o movimento de emancipação e para o pedido de autonomia para Volta Redonda na Assembléia Legislativa do Estado; um plebiscito foi convocado para dia 20 de junho de 1954, sendo aprovado por 2.089 votos a favor e 24 contra. Assim, em 17 de julho de 1954, foi criado o município fluminense de Volta Redonda.

²⁵ Gratificação distribuída pela empresa a partir de 1948 a título de participação nos lucros.

8.1.4. Novas expansões da usina

Enquanto executava o Plano B, a CSN já desenvolvia estudos para sua segunda expansão. Embora aprovado em 1952, o Plano C só teria início em 1956, quando o governo Juscelino Kubstichek obteve o empréstimo necessário junto ao Eximbank. O Plano C previa as seguintes instalações:

- Ampliação da segunda bateria de coque, com acréscimo de 35 fornos com capacidade de 400 toneladas diárias, a fim de elevar a capacidade produtiva de coque da usina para 1.970 toneladas ao dia;
- Expansão da fábrica de subprodutos (alcatrão e benzol);
- Construção de dois fornos Siemens Martin (números 7 e 8), com capacidade para 200 toneladas cada um, além da reforma no número 1, ampliando sua capacidade e abrigando a mesma tonelagem;
- Reforma dos fornos poços de laminação com o aumento do número de baterias;
- Instalação da sexta cadeira no laminador de tiras a quente;
- Construção de um laminador de bordas de 34 toneladas, uma segunda linha de decapagem contínua de 48 polegadas, além de bombineiras;
- Implantação de um laminador de tiras a frio número 2, de três cadeiras, permitindo que o laminador de tiras a frio número 1, reformado durante o Plano B, ficasse reservado exclusivamente à folha de flandres;
- Construção de 18 fornos de recozimento e 54 bases, além de uma linha de tesouras;
- Introdução de uma segunda linha eletrolítica para a produção de folha de flandres;
- Ao acréscimo de duas linhas de acabamento de trilhos e de três leitos de resfriamento no setor de laminados de trilhos e perfis;
- O plano previa também a expansão da mineração da Casa da Pedra (MG) e da usina termoelétrica de Capivari (SC), a construção da fábrica de ferro-ligas em Lafaiete (MG) e também a construção de casas em Volta Redonda.

Para executar essa expansão, o custo estimado foi de U\$ 30,5 milhões a serem obtidos via empréstimos para pagamentos de equipamentos e serviços, além de 500 milhões de cruzeiros, a serem obtidos pelo governo e por particulares, destinados aos

gastos no Brasil. A concessão do empréstimo junto ao Eximbank foi anunciada em 1956; junto com os recursos, o banco apresentou condições semelhantes em relação aos contratos anteriores, como a responsabilidade da empresa Arthur G. Mckee para a elaboração e fiscalização do projeto, além da exclusividade de equipamentos norte-americanos.

Durante o Plano de Metas²⁶, a expansão da siderurgia brasileira era esperada para atender às necessidades do setor industrial. Em relação à CSN, previa-se a expansão de sua capacidade para 2,3 milhões de toneladas de aço bruto até 1960. Entre 1955 e 1960, os anos em que se desenvolveu esse plano governamental, a CSN teve uma produção, incluindo:

- Trilhos e perfis (construção naval, vagões e construção civil);
- Barras de vários tipos (para fabricação de eixos, ferramentas e tubos sem costura);
- Chapas grossas (estruturas metálicas para edifícios e pontes, carros-tanque, grandes tubulações);
- Bobinas e chapas finas a quente (botijões de gás, rodas de caminhões e chassis de veículos);
- Laminados a frio (para indústria automobilística, aparelhos domésticos e canos de descarga);
- Linha de galvanização (cobertura e tapamento lateral de edifícios industriais);
- Folha de flandres (fabricação de latas, vasilhames e indústria de brinquedos).

No ano de 1961, quando o plano de expansão já havia sido concluído, a produção da CSN já havia chegado a 1,12 milhões de toneladas de lingotes e 851.126 toneladas de laminados, correspondentes, respectivamente, a 49% e 44% da produção nacional.

Apesar desse considerável avanço, em tal época começaram a surgir alguns indícios de crise administrativa na CSN. O General Edmundo Macedo Soares pediu

²⁶Plano econômico elaborado durante o mandato do presidente Juscelino Kubistchek (1955-60) com o objetivo de desenvolver a indústria de base, investir na construção de estradas e de hidrelétricas, e incrementar a extração de petróleo. Tais medidas pretendiam acelerar o crescimento econômico do país.

demissão da presidência da empresa, mostrando-se insatisfeito com a política do governo para o setor, principalmente em relação à política de baixos preços para o setor, com a finalidade de subsidiar outros setores. A saída do General da Presidência da empresa começou a evidenciar as divergências entre os defensores da lógica da autonomia para a empresa estatal, pretendendo orientá-la a uma lógica empresarial, e os setores governamentais, que a viam como um instrumento de política econômica.

Com a posse de João Goulart na Presidência da República, Lúcio Meira é nomeado Presidente da CSN e, logo no início, extingue a Diretoria Comercial, tirando autonomia da empresa. Para o novo mandatário da empresa, caberia à empresa estatal preencher os espaços fundamentais deixados pelas privadas, evidenciando-se assim sua concepção sobre o papel da indústria estatal num projeto de desenvolvimento capitalista em um país periférico. Nesse contexto, ele manifesta a intenção de dar continuidade à expansão da usina em sintonia com o crescimento previsto no Plano Trienal do novo governo, ou seja, o aumento da demanda de aço no país para 5,4 milhões de toneladas em 1965.

Sendo assim, é iniciado o plano intermediário de expansão da usina, que aumentaria a capacidade da usina em 1,4 milhões de toneladas e 150 mil toneladas de folha de flandres. As principais reformas do plano foram:

- Reforma do AF-I (alto-forno 1), com o aumento da capacidade para 400 toneladas ao dia de ferro-gusa;
- Os alto-fornos 1 e 2 passaram a ter sistemas de injeção de óleo combustível e vapor;
- A aciaria SM (Siemens Martin) passou a ter injeção de oxigênio, conseguindo, com isso, produzir mais de 400.000 toneladas ao ano de lingotes;
- Os fornos-poços elevaram sua capacidade de 1,3 para 1,4 milhões de toneladas ao ano de lingotes, mediante a construção de uma bateria;
- Na área de laminação, foram reformados o laminador debastador, cuja capacidade passou de 1 para 1,4 milhões de toneladas de lingotes; o laminador de tiras a frio número 1; houve a construção do terceiro forno de placas e de fornos de recozimento; além disso, a linha de decapagem foi modificada;

- Foi adicionada a segunda linha de estanhamento eletrolítico para a produção de 150.000 toneladas de folha de flandres;

O custo total do plano intermediário foi de U\$ 30 milhões. Novamente a CSN recorre ao Eximbank, porém a situação política era outra. João Goulart não inspirava confiança no governo norte-americano, que transferiu o pedido da empresa brasileira da esfera do Eximbank para a Agência de Desenvolvimento Industrial (AID), da aliança para o progresso. No entanto, a CSN iniciou as obras em 1961 com recursos próprios, pois o acordo só foi assinado em 1964 e garantiu à empresa somente U\$ 5,5 milhões. Com isso, as obras de ampliação do plano intermediário foram divididas em duas etapas, ficando para um segundo momento a reforma dos alto-fornos, do desbastador e do laminador de tiras a frio.

Apesar das dificuldades do plano intermediário, em 1962 já se planejava a execução do Plano D, ampliando a capacidade da usina para 3,5 milhões de toneladas de aço ao ano. Para sua execução, a CSN contou com a assessoria da Arthur G. Mckee; no entanto, as dificuldades encontradas para a obtenção dos recursos ao plano intermediário provocavam o adiamento dessa nova etapa de expansão.

Em 1961, as condições financeiras da CSN pioraram quando o governo Goulart fixou um preço único para o aço; a intenção era permitir que as empresas situadas nas regiões mais distantes consumissem produtos tão baratos quanto às empresas do eixo Rio - São Paulo. Essa medida objetivava reduzir as desigualdades regionais, porém resultou num decréscimo na relação entre o preço médio e o custo médio do produto. Além disso, a CSN enfrentava dois problemas paralelos: a pressão dos trabalhadores da usina por melhores salários e a concorrência das novas usinas estatais (Cosipa e Usiminas).

Em 1962, a CSN foi forçada a aumentar o preço dos seus produtos para restabelecer seus lucros; porém, em meio à pressão dos setores consumidores de aço, o governo proibiu um novo aumento e criou no Ministério da Indústria uma comissão para analisar os preços praticados pela empresa de Volta Redonda. A tentativa de comprimir os preços dos produtos da CSN levou o Presidente da empresa na época a criar o IBS (Instituto brasileiro de Siderurgia), na tentativa de liderar um movimento que formulasse uma política para o setor.

O movimento de 31/03/1964²⁷ depôs João Goulart e boa parte da Diretoria da CSN: Lúcio Meira demitiu-se e foi para a reserva; Jesus Soares Pereira teve seus direitos cassados; Othon Reis Fernandes e Vandyr de Carvalho, respectivamente Diretor de Serviços Sociais e Diretor Secretário, foram presos na Academia Militar das Agulhas Negras, enquanto Volta Redonda era cercada por tropas do Exército.

8.1.5. A CSN durante os governos militares

O período compreendendo o início governos militares²⁸ foi marcado por três medidas que definiram a intervenção estatal na CSN e tiveram influência na companhia:

- Contratação de um estudo sobre o setor siderúrgico feito pela firma de consultoria norte-americana Booz, Allen e Hamilton (Bahint) em 1966;
- Criação do Conselho Nacional da Indústria Siderúrgica (Consider) em 1968;
- Formação de uma *holding*, a Siderúrgica Brasileira (SIDERBRÁS) em 1973.

O Consider criou o Grupo Consultivo da Indústria Siderúrgica (GCIS), visando a equacionar alguns problemas do setor e a expandir a produção de aço no país. Esse grupo contava com representantes das principais empresas siderúrgicas do país, do Banco do Brasil e da CVRD, agora sob a Presidência de Edmundo Soares e Silva.

Esse esforço, como já mencionado nesse trabalho, foi responsável pela criação do primeiro Plano Siderúrgico Nacional, o qual representou a institucionalização do planejamento estatal no setor. Esse plano sugeria uma divisão entre as empresas do setor - sendo as estatais as responsáveis pela produção de laminados planos para mercados específicos - e empresas privadas, voltadas exclusivamente para a produção de laminados longos. Dentro desse contexto, a CSN era responsável pelos aços planos revestidos e perfis, a Usiminas pelos laminados a quente e a Cosipa pelos laminados a frio.

Essas três medidas (relatório Bahint, criação da Consider e da Siderbrás) explicitam os esforços feitos durante o regime militar para dar solução ao início de crise que se instalava no setor siderúrgico; porém, relatava também a redefinição processada nas relações entre o Estado e as empresas estatais. Logo após o Golpe de 1964, o

²⁷ Dia do Golpe que interrompeu o regime democrático e instalou uma ditadura militar, durando até 1985.

²⁸ Castelo Branco (1964-1967), Costa e Silva (1967-1969) e Médici (1969-1974)

Presidente Castelo Branco determinou o controle de preços do aço, provocando diminuição no capital de giro das empresas do setor e, conseqüentemente, piora em suas situações financeiras. Em relação à CSN, o cenário era ainda pior, pois a empresa era obrigada a assumir compromissos não-planejados, como a usina de Mogi das Cruzes (SP).

Em 1967, após registrar quedas sucessivas em seus lucros, a CSN deixou, pela primeira vez, de promover a distribuição dos seus dividendos. Porém, o agravamento da crise financeira não deixou de interferir no andamento dos planos de expansão da empresa, pois o BNDES previa um aumento na demanda de aço no país para os próximos anos.

A situação de crise foi enfrentada pela companhia com a adoção de várias medidas de contenção de custos, como a redução de quadros, mudança na política de gestão da força de trabalho e arrocho salarial. Essas medidas visavam a melhorar a rentabilidade e a produtividade da empresa para facilitar os projetos de expansão - já no final de 1968, o relatório anual da CSN anunciava os primeiros sinais de recuperação financeira.

Em relação às possibilidades de expansão, a conclusão do Plano D - cujos estudos preliminares eram realizados desde 1962 pela Arthur G. Mckee - coincidiu com o momento em que a Bahint se debruçava sobre o panorama siderúrgico nacional. O plano previa a expansão da Usina de Volta Redonda, aumentando de 1,4 milhões para 3,5 milhões de toneladas ao ano a produção de lingotes, no período de 1965-1975, em duas etapas, num custo total de U\$559 milhões:

- Primeira etapa (1965-1971): de 1,4 milhões para 2,3 milhões de toneladas;
- Segunda etapa (1972-1975): de 2,3 milhões para 3,5 milhões de toneladas.

Para viabilizar a execução do plano, a CSN apresentou seu projeto à avaliação , porém os consultores da Bahint não aprovaram, alegando as dificuldades vividas pela empresa e o fato de as outras estatais (Cosipa e Usiminas) produzirem com capacidade ociosa. Nova esperança de aprovação do Plano D surgiu quando da constituição do Grupo Consultivo da Indústria Siderúrgica (GCIS); porém, a expansão proposta pela CSN representava um investimento fixo muito elevado para obtenção de um produto (laminado plano não revestido) que poderia ser obtido a um custo mais baixo, com

expansões de menor porte na Usiminas e na Cosipa. Entretanto, a avaliação feita pelo GCIS do projeto da CSN, agora já incorporado ao primeiro Plano Siderúrgico Nacional, acabaria determinando que a empresa dividisse sua expansão em dois estágios.

Em 1968, a CSN deu início às obras do primeiro estágio, desenvolvido pela Arthur G. Mckee, com conclusão prevista para 1973. O objetivo era aumentar a capacidade da usina para 1,7 milhões ao ano de lingotes, com ênfase nas linhas de produtos revestidos (folha de flandres e zincadas). Para tanto, vários equipamentos foram introduzidos a fim de aumentar a capacidade de produção da linha de fabricação de planos e perfilados; foram eles:

- Linha de estanhamento número 3;
- Primeira linha de zincagem contínua com capacidade para 150 mil toneladas ao ano;
- Primeira linha de recozimento contínuo com capacidade para 210 mil toneladas ao ano.

O custo total dessa expansão foi de U\$ 115 milhões, dos quais U\$ 70 milhões corresponderiam às compras e serviços prestados no exterior. Novamente foi tentado um empréstimo junto ao Eximbank - que se recusou, alegando falta de caixa. Porém, o banco ofereceu um novo esquema de financiamento, no qual custearia apenas uma parte, devendo o restante ser financiado junto a outros organismos financeiros norte-americanos. Dessa maneira, em abril de 1968, a CSN conseguiu fechar contrato de financiamento com o Eximbank, garantindo os primeiros U\$ 30 milhões para a expansão do estágio I. Uma vez que o valor era insuficiente, a CSN buscou outras fontes de financiamento, como o Banco do Brasil, a Cable Belt (empresa fornecedora de equipamentos para a usina) e o banco inglês Baring Brother. Apenas em 1976, com três anos de atraso, chegaram ao fim as obras que garantiriam à CSN uma produção de 1,7 milhões de lingotes ao ano; porém, nesse momento, o orçamento já havia ultrapassado seu limite, chegando perto dos U\$ 150 milhões.

Nessa época, estudos desenvolvidos pelo Consider concluíram que o consumo de aço no país chegaria a 20 milhões de toneladas em 1980. Com isso, as empresas teriam que promover um aumento na sua produção em 11 milhões de toneladas, cabendo à CSN um incremento de 4 milhões - justamente aquilo que estava previsto para o término do plano D.

A fim de cumprir essa meta, a CSN foi obrigada a cumprir um rigoroso programa de obras: a partir da conclusão do estágio I, compreendendo a realização do estágio II, chegaria a uma produção de 2,5 milhões de toneladas; em seguida, o estágio III capacitaria a usina a produzir os 4 milhões de toneladas previstas pelo Consider.

A expansão do estágio II foi feita pela Cobrapi, subsidiária da CSN; pela Arthur G. McKee; e pela U.S.Steel, por intermédio da subsidiária U.S.Steel Engineers. O projeto previa a substituição de alguns equipamentos já considerados obsoletos, como a aciaria Siemens Martin, a reforma nos laminadores de tiras a quente e a frio, além da compra de novos maquinários, tais como:

- Uma bateria de coque número 3;
- Um altoforno número 3;
- Uma aciaria LD;
- Lingotamento contínuo de placas (dois veios);
- Linhas de estanhamento eletrolítico (3 e 4);
- Linha de recozimento contínuo;
- Uma calcinação;
- A fábrica de oxigênio número 3;
- A sinterização número 3.

O projeto tinha um custo total de US\$ 423 milhões, dos quais US\$ 250 milhões seriam bancados pela própria CSN. Porém, dessa vez, os recursos seriam negociados diretamente pelo governo, por intermédio do Ministério da Indústria e Comércio, e do Consider, diretamente junto ao Banco Mundial e ao Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Por exigências vindas do Banco Mundial e do BID para o financiamento integral do plano de expansão, a CSN viu-se obrigada a obter linhas de crédito de vários países (Japão, Reino Unido, Estados Unidos e Alemanha). Os gastos em Cruzeiros foram bancados pelo BNDES, por meio da Agência Especial de Financiamento Industrial (FINAME), para a compra de equipamentos nacionais.

O financiamento empregado para as obras do estágio II representou uma ruptura com tudo que a CSN vinha realizando, tendo o Eximbank como financiador exclusivo; houve, também, uma mudança do padrão tecnológico no interior da usina, antes predominantemente norte-americano. Sendo assim, vários equipamentos adquiridos

passaram a ser de origem japonesa, como a sinterização número 3 (oriunda da Mitsubishi), o alto-forno número 3 e a aciaria LD, ambos fornecidos pela Nippon Steel.

Mesmo assim, a realização do estágio II do plano D de expansão apresentou vários problemas em seu término, pois o orçamento já havia atingido U\$ 838,4 milhões (98% a mais que o valor inicialmente estipulado), provocando uma péssima situação financeira à empresa.

8.1.6. A continuidade da expansão da usina e primeiros indícios da crise

Em 1974, a CSN enfrentou uma forte crise financeira e administrativa, decorrente do estágio II do seu plano de expansão, marcada por vários problemas técnicos, financeiros e administrativos. Desde início, o estágio II mostrou-se problemático, uma vez que os técnicos não tinham certeza de que a estrutura original da usina permitia tal expansão e, a medida que as obras eram realizadas, começaram a surgir problemas, exigindo modificações e compra de equipamentos não previstos.

A reforma administrativa, exigida pelo Banco Mundial e executada pela empresa Arthur D. Little, também se constituía numa fonte de problemas. Isto ocorreu, pois a proposta de indicação de um Vice-Presidente Executivo, com a finalidade de colocar em prática todas as atividades operacionais, determinou um esvaziamento político da Presidência - portanto incompatível com o sistema presidencialista de gestão da companhia. Além disso, as disputas de cargo ficaram acirradas com a passagem da empresa para o controle da Siderbrás; tal cenário provocou uma profunda crise administrativa, evidente principalmente no momento das obras de expansão, quando uma grande capacidade de coordenação se mostrou necessária.

Em 1976, houve a inauguração do alto-forno número 3 antes do prazo previsto, atendendo a fins de natureza política, com a participação do Presidente Geisel. Tal episódio provocou a demissão dos principais Diretores e dos Vice-Presidentes Executivo, Industrial e de Engenharia - para a CSN, esse momento teve um significado importante, pois representou o afastamento da cúpula e de funcionários que estavam na empresa desde o início.

Apesar de todos os problemas, a CSN estava preocupada com a sua expansão e, ainda em 1974, com autorização da Consider, adquiriu um terreno em Itaguaí (RJ) para instalação da sua segunda usina. Além desse fato, preocupou-se em apressar as obras do

estágio III da usina, prevendo ampliar a produção de aço líquido para 4,6 milhões de toneladas.

Em 1976, a CSN autorizaria a Cobrapi, com assessoria da U.S. Steel Engineers and Consultants, a rever com profundidade estágio III, de modo a torná-lo viável econômica e financeiramente. A conclusão do estudo foi que, além do aumento da produção, era necessário modernizar ou substituir as instalações existentes.

O estágio III do plano D, contando com investimentos de US\$ 2,4 bilhões, foi o mais importante: além de implicar numa expansão de produção da usina, também a modernizou, com a substituição total de equipamentos importantes, como a aciaria Siemens Martin e as linhas de decapagem, além da reforma dos alto-fornos e dos equipamentos para o controle de poluição. O financiamento para esse estágio foi semelhante ao praticado no estágio II, englobando recursos advindos do Banco Mundial, do BID, do BNDE e da Finame. Por se tratar de um *pool*, os agentes financiadores do Brasil condicionaram a concessão dos empréstimos à existência de um mínimo de equipamentos nacionais. Entretanto, a crise estabelecida em 1976 entre a CSN e o Banco Mundial atingiu o novo plano; o resultado foi a revisão do projeto, estendendo o prazo das obras em dois anos e aumentando seu custo global em US\$ 1,6 bilhão.

8.2. O período de crise e os antecedentes da privatização

8.2.1. A década de 1980

No início da década de 1980, a situação financeira da CSN atingiu seu pior estágio. Apesar das freqüentes injeções de recursos feitos pelo Governo Federal, a debilidade ficaria mais agravada após o Programa de Contenção do Déficit Público aplicado em 1981 e da retração do mercado interno. Além disso, a empresa enfrentava uma política artificial do governo de contenção de preços para garantir baixos índices de inflação, o que determinava uma defasagem cada vez maior entre o preço do mercado e o seu custo de produção. Com objetivo de reduzir o déficit financeiro e a capacidade ociosa, a CSN buscou dar maior ênfase às exportações. Porém, apesar de minimizar os problemas, não os eliminou, pois a receita operacional sempre se mantinha inferior ao seu custo elevado, forçando a realização de empréstimos cada vez maiores.

Em 1985, durante o primeiro ano da administração de Juvenal Osório, a CSN concentrou seus esforços no aumento da eficiência operacional, na eliminação da defasagem dos preços de venda e na contenção de despesas financeiras. Embora a empresa registrasse um aumento de 35,7% em sua produção e em suas vendas, o resultado final desse ano ainda foi marcado por prejuízo.

Os vários planos econômicos de combate à inflação a partir de 1985 refletiram no desempenho da CSN - a empresa era forçada a retrain suas exportações quando o mercado interno estava aquecido durante o Plano Cruzado²⁹ e, ao mesmo tempo, teve seus preços de venda congelados. Durante o Plano Verão³⁰, a empresa teve elevação nas taxas de juros sobre seus débitos.

A debilidade financeira apresentada pelo setor siderúrgico levou o governo a um plano de saneamento aprovado em 1987. Em 1988, foi realizado outro plano de saneamento, dessa vez com a emissão de debêntures³¹; os dois planos tiveram como objetivo a redução gradual da defasagem de preços no mercado interno, até chegar a patamares que cobrissem seus custos de produção e garantissem lucros às empresas.

A situação da CSN ficou mais agravada após a greve de 1988³², uma vez que usina apresentou dificuldade para retomar o seu ritmo de produção e, conseqüentemente, houve perda significativa do seu faturamento. Apesar disso, algumas novidades tecnológicas surgiram nessa época, como a sexta linha de estanhamento eletrolítico, transformando a CSN na terceira maior produtora de folha de flandres do mundo.

Nos últimos meses de sua gestão, Juvenal Osório tomou a decisão política de adotar o Programa de Qualidade Total (TQC); este que se tornaria um dos pontos principais da gestão de Roberto Procópio de Lima Neto na recuperação da empresa, já se tratando de uma nova fase da história da empresa.

²⁹ Plano de combate à inflação realizado pelo governo brasileiro em 1986, substituindo o nome da moeda de Cruzeiro para Cruzado, e congelando preços e salários.

³⁰ Plano de combate à inflação realizado em 1989, criando uma moeda, o Cruzado Novo.

³¹ Título de crédito representativo de empréstimo que uma companhia faz junto a terceiros.

³² Greve que resultou na ocupação da usina por parte do Exército e na morte de três trabalhadores em novembro de 1988.

8.2.2. Os antecedentes da privatização

A crise econômica dos anos 80 tornou-se evidente e atingiu o setor siderúrgico, abrindo-se a discussão sobre a participação estatal no setor. Em consequência, houve conflitos entre dois blocos:

- Os setores à esquerda, ou simplesmente nacionalistas, argumentavam que, diante do capitalismo brasileiro e dos grandes investimentos realizados durante a história do país, era desejável que o Estado mantivesse o perfil de um importante agente econômico;
- Já os liberais, identificados com a tese do Estado Mínimo, defendiam que o ajuste fiscal só poderia ser alcançado com a retração do Estado na economia, por meio da privatização das empresas estatais, a qual reduziria o déficit público.

A última visão prevaleceu com a vitória de Fernando Collor de Mello nas eleições presidenciais de 1989. Em 16 de maio de 1990 foi divulgado o Plano Nacional de Desestatização, no entanto a CSN só foi incluída no plano em janeiro de 1992. Alguns elementos são importantes para entender porque a CSN não foi incluída desde o início no plano:

- A própria imagem da empresa, um dos maiores símbolos da industrialização, do desenvolvimento e da soberania nacional;
- A CSN sempre esteve ligada a Volta Redonda, que com ela nasceu. Em grande medida, havia uma relação de dependência mútua, de forma que a usina não poderia ser privatizada sem que isso se refletisse de forma direta na cidade como um todo;
- O Sindicato dos Metalúrgicos, ligado à Central Única dos Trabalhadores (CUT) – a qual, por princípio, era contrária à privatização - era uma entidade aguerrida e ativa, e havia ampliado seu poder de mobilização durante a greve de 1988.

8.2.3. O saneamento da CSN pré-privatização

Em abril de 1990, assumiu a Presidência da CSN o engenheiro Roberto Procópio de Lima Netto, formado pela UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais) e Doutor pela Universidade de Stanford (EUA). Ele impôs algumas condições para assumir o cargo, como a liberdade de nomear diretores e auxiliares diretos, assim como a liberação de verbas para sanear a empresa, porém seu objetivo final era preparar a empresa para a privatização. No entanto, o novo presidente não recebeu do governo Collor os US\$ 600 milhões para sanear a empresa; por isso, logo no início, propôs medidas de impacto, como a eliminação de 6 mil empregos (diretos e indiretos) e a desativação da Fábrica de Estruturas Metálicas (FEM).

As demissões, a intenção de não conceder mais ganhos reais aos trabalhadores e o caminho rumo à privatização levado a cabo pelo Presidente da CSN entraram em choque com os interesses do sindicato. Um exemplo ocorreu na greve de 1990, com a adoção de uma postura intransigente por parte do Presidente: segundo ele, era preciso romper com a cultura de greve na CSN que comprometia a sobrevivência da empresa. Em setembro de 1992, a eleição da chapa da Força Sindical para o Sindicato dos Metalúrgicos de Volta Redonda rompeu um dos elos mais fortes de resistência à privatização: o domínio da CUT³³ no referido sindicato.

O novo Presidente também procurou resolver problemas relacionados a dívidas com fornecedores e bancos: iniciou o processo quitando as dívidas com os primeiros, para garantir os suprimentos para a produção. Em relação aos bancos, negociou-se a cobrança dos atrasados para um momento posterior, de maneira a ser recuperado o caixa da empresa.

Na área comercial, o processo de saneamento da empresa buscou não apenas novos clientes, mas também a garantia de fidelidade do cliente, por meio de um esforço de aperfeiçoamento da qualidade do produto condicionada à necessidade específica do comprador. Em relação às vendas no mercado externo, medidas foram tomadas com a finalidade de abrir espaço para que novas *tradings*³⁴ trouxessem novos clientes, os quais pagariam mais caro pelos produtos da empresa - com isso, a CSN conseguiu um aumento relativo em seus preços.

³³ Central Única dos Trabalhadores.

³⁴ Empresas de representação comercial.

Já em relação aos transportadores que possuíam contrato exclusivo com a Siderbrás para conduzir produtos das três siderúrgicas estatais (Usiminas, CSN e Cosipa), foram promovidas mudanças, pois eles cobravam 40% acima da média. Dentre elas, houve o descumprimento dos acordos feitos e abriu-se concorrência para permitir a entrada de pequenas associações e cooperativas de caminhoneiros. Quanto ao preço dos serviços portuários do Rio de Janeiro, igualmente elevados em excesso, o que se fez foi pressionar sua baixa; chegou-se, inclusive, a escoar os produtos pelo porto de Tubarão em Vitória, tratando-se de uma quebra de braço ao lançar-se mão dos recursos disponíveis.

Porém, decisiva naquele momento era a implantação de um novo modelo de gestão com a substituição de prioridades - como produção, salário e relações trabalhistas - por outras, como saúde financeira da empresa, satisfação do cliente, qualidade do produto, produtividade e custo de produção. Esse novo modelo ganhou forma por intermédio do Programa de Qualidade Total (TQC) e pela elaboração dos planos de atualização tecnológica. Essa remodelação foi iniciada na administração de Juvenal Osório e cresceu durante a administração de Roberto Procópio de Lima Netto.

8.3. A nova organização da empresa no período pós-privatização

8.3.1. O leilão da CSN

A entrada Presidente Itamar Franco (substituindo Fernando Collor após um processo de *impeachment*, em 1992) fez com que a CSN entrasse num compasso de espera em relação a sua privatização, adiada para abril de 1993.

Em dezembro de 1992, Itamar demitiu Roberto Procópio de Lima Netto e nomeou para o seu lugar Sebastião Faria, que era contrário à forma como vinha sendo encaminhado o processo de privatização. Sua nomeação foi vista pelos defensores da privatização como uma ameaça e, pelos opositores, como um novo ânimo para o combate a esse processo.

Nessa época, ocorreu um constante jogo de pressões e contra-pressões de grupos contrários e favoráveis à privatização; houve, inclusive, liminares e disputas jurídicas, como a originada por uma ação popular encabeçada pelo jornalista Barbosa Lima Sobrinho. Nesse jogo, o governo anunciava a intenção de mudanças das regras da

privatização, ora restringindo o uso de moedas podres, ora colocando em dúvida o preço da companhia. Porém, o leilão foi realizado com o apoio do Presidente do Sindicato dos Metalúrgicos de Volta Redonda, o “Luizinho”, e do Presidente da Força Sindical, Luiz Antonio de Medeiros; o argumento principal para venda da CSN naquele momento era que o esforço de saneamento da usina seria posto a perder, além de que a empresa seria suplantada pelas concorrentes já privatizadas, a Usiminas e a Cosipa. O Governador do Rio de Janeiro na época, Leonel Brizola, ainda tentou formar um consórcio composto por trabalhadores, pelo Governo Estadual e por fundos de pensão com o objetivo de manter a CSN sob controle público, porém a participação desse novo consórcio só foi permitida perto da data do leilão, inviabilizando a proposta.

No dia 02 de abril de 1993 foi realizado o leilão na Bolsa de Valores do Rio de Janeiro, a condição para que fosse efetuada a transação durante aquele dia era a venda de pelo menos de 55% das ações - caso isso não ocorresse, outro leilão seria realizado segunda-feira, dia 05 de abril de 1993. Os principais interessados eram o grupo Vicunha (têxtil), o Banco Bamerindus e a Companhia Vale do Rio Doce, por intermédio da Docenave. No primeiro dia foram vendidos 45% das ações; o mínimo só foi alcançado na segunda-feira. O grupo controlador final era formado pela indústria têxtil Vicunha, pelo Banco Bamerindus, pela Docenave (o clube de investimentos dos funcionários) e pela Emesa S.A. (indústria e comércio de metais).

8.3.2. A empresa privatizada

A participação do Ex-presidente da CSN, Roberto Procópio Lima Netto, na organização do consórcio vencedor foi decisiva para que os novos controladores o reconduzissem à Presidência da empresa. Com ele também retornaram Paulo Yoshida e Wilson Nogueira Rodrigues, porém, pouco depois, começaram a ocorrer atritos relacionados à política de pessoal e de gestão entre eles e o novo grupo controlador da empresa. Esse processo culminou na demissão de Roberto Procópio Lima Netto em 1994. Assim sendo, a Presidência da CSN passou a ser ocupada pelo seu Diretor Industrial, o engenheiro Sylvio Nóbrega Coutinho, representando um período de transição na mudança de conceito de empresa estatal para empresa privada.

A partir de 1995, mudanças na empresa passam a ser operadas de forma mais intensa. Esse processo coincide com a ida de Benjamim Steinbruch para a Presidência do Conselho de Administração e com a saída do banco Bamerindus do grupo de

controladores; conseqüentemente, a liderança passou a ser exercida pelo grupo Vicunha. Dessa maneira, foi promovida uma alteração no modelo da direção, com a extinção do cargo de Presidente e a criação de uma Diretoria Colegiada, tendo Diretores Superintendentes diretamente ligados ao Conselho de Administração.

Outra mudança administrativa importante foi a criação de um Centro Corporativo, uma espécie de Diretoria responsável por uma ampla gama de áreas (financeira, jurídica, planejamento e relações com o mercado). Para a chefia dessa Diretoria foi chamada Maria Silvia Bastos Marques, formada em Administração Pública pela Fundação Getúlio Vargas.

A partir desse momento, ocorrem mudanças também na estrutura, nos investimentos e na organização da empresa, visando a aumentar sua produtividade. Nesse sentido, a partir de 1996 a CSN realizou as seguintes ações:

- Participação na privatização da Light;
- Obtenção de concessão das malhas ferroviárias centro-leste, formando a empresa Ferroviária Atlântica (FCA); da sudeste, que se tornou a MRS Logística; e da Nordeste, que se configurou na Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN);
- Obtenção de concessão para operar os terminais de carvão e de contêineres do porto de Sepetiba;
- Participação acionária na privatização na Companhia Vale do Rio Doce (CRVD).

Com essas medidas, a empresa pretendia tornar-se mais competitiva, buscando maior sinergia em toda a cadeia produtiva do setor siderúrgico. Para Maria Silvia Bastos Marques, a reorganização foi o início de um movimento para que a empresa obtivesse um melhor gerenciamento financeiro e melhores relações com o mercado de suprimentos e logística. Nesse sentido, podem-se destacar medidas posteriores, tais como:

- A criação de uma subsidiária para a produção de aço galvanizado, galvalume e aços pré-pintados localizado no Paraná (CSN-Paraná);
- A criação de outra empresa de aço galvanizado, localizada no município fluminense de Porto Real (Galvasud), inicialmente uma *joint-venture* entre a CSN e a alemã Thyssen Krupp;

No ano de 1999, após restrições impostas pelos governos dos Estados Unidos e Argentina, a CSN decidiu obter participações em siderúrgicas européias e norte-americanas, a fim de escapar das restrições às exportações do aço brasileiro. Para Benjamim Steinbruch, o objetivo desse processo foi a exportação placas para serem beneficiadas e, assim, obterem maior valor agregado nos Estados Unidos. Em sua opinião, tratava-se de uma maneira de driblar o protecionismo e facilitar a captação de recursos financeiros no Primeiro Mundo. Seguindo tal pensamento, em 2003, foi formada a CSN-LLC em Indiana (EUA), e a CSN adquiriu 50% de participação na portuguesa Lusosider.

8.4. A CSN hoje: estrutura de produção, comércio e novos investimentos

Introdução

A CSN é hoje um dos maiores e mais competitivos complexos siderúrgicos da América Latina, possuindo baixo custo de produção e atuando no setor de aços planos uma empresa auto-suficiente em minérios e energia elétrica, e atua de forma integrada em toda cadeia produtiva de aço, obtendo, assim, sinergia entre as áreas de mineração, siderurgia e logística. Sua principal unidade produtiva é a usina Presidente Vargas em Volta Redonda (RJ) com capacidade de 5,6 milhões de toneladas de aço bruto.

Única produtora brasileira de folha de flandres e Galvalume, a CSN fabrica também aço pré-pintado, produtos revestidos de grande valor agregado - crescentemente demandado pela indústria em diversos segmentos. Seus principais clientes estão presentes nos setores de construção civil, automotivo, embalagem, linha branca, OEM – (*Original Equipment Manufactures*), no Brasil e no exterior.

8.4.1. Dados operacionais, comerciais, financeiros, composição acionária e mão-obra em 2005

a) Produção

Primeiramente serão observados dados sobre produção, produtividade e mão-de-obra da CSN em 2005:

Tabela 22 – CSN: informações gerais - 2005

Produção de aço bruto (mil toneladas)	5.201
Volume vendido (mil toneladas)	4.864
Número de funcionários	8.542
Produção de aço líquido (mil toneladas)	5.318
Produção de laminados (mil toneladas)	4.849
Produtividade (Toneladas/homem/ano)	995

Fonte: CSN

Em seguida, serão apresentados os dados sobre capacidade produtiva, produção e aproveitamento da capacidade da usina (mil toneladas):

Tabela 23 - Capacidade produtiva, produção e aproveitamento da capacidade da usina 2005

Unidade	Capacidade	Produção em 2005	Aproveitamento da capacidade (%)
Coqueria	1.680	1.666	99,2
Alto forno	5.380	4.994	92,8
Aciaria	5.750	5.318	92,5
Lingotamento	5.600	5.201	92,9
Laminação a quente	5.100	4.847	95,0
Laminação a frio	4.210	3.470	82,4
Galvanização	1.525	1.022	67,0
Estanhamento	1.030	985	95,6
Linha de pintura	100	51	51,0

Fonte: CSN

b) Vendas

A CSN comercializou 4,9 milhões de toneladas em 2005, sendo 59% voltado ao mercado interno, contra 70 % em 2004; tais números refletem o fraco desempenho de mercado doméstico no ano referido.

No mercado interno, a estratégia adotada pela área comercial é o de aumentar as vendas de produtos revestidos que possuem maior valor agregado. Sendo assim, em 2005, a CSN consolidou a utilização de aço expandido para o mercado de embalagens, agregando valor ao produto em projetos para a indústria de alimentos; também impulsionou as vendas de produtos revestidos, que já representam 50% do total comercializado - nesse sentido, um dos destaques foi à venda de aço pré-pintado, sendo que, durante o segundo ano de atividade, a CSN Paraná já alcançou 50% da sua capacidade produtiva.

O mercado externo representou 41% das vendas totais da CSN; as duas unidades no exterior (CSN LLC e a Lusosider) juntas consumiram aproximadamente 500 mil toneladas (25 % do total) das 1,9 milhões de toneladas exportadas.

Nas tabelas a seguir, constam alguns dados sobre as vendas da CSN em 2005:

Tabela 24 - Vendas por produto 2005

(em mil toneladas)

Produto	Mil toneladas
Laminados a quente	1.667
Folhas metálicas	1.421
Laminados a frio	1.041
Zincados	630
Placas	131
Total	4.867.757

Fonte: CSN

Tabela 25 - Vendas por segmento industrial (mercado interno)

(em mil toneladas)

Segmento industrial	Mil toneladas
Grande Rede	973
Embalagem	668
Automotivo	501
Linha branca e OEM	436
Construção civil	318
Total	2.896

Fonte: CSN

Tabela 26 - Vendas por continente (mercado externo)

(em mil toneladas)

Continente	Mil toneladas
Ásia	544
Europa	461
América do Norte	428
América Latina	132
Outros	82
Total	1.647

Fonte: CSN

c) Situação financeira

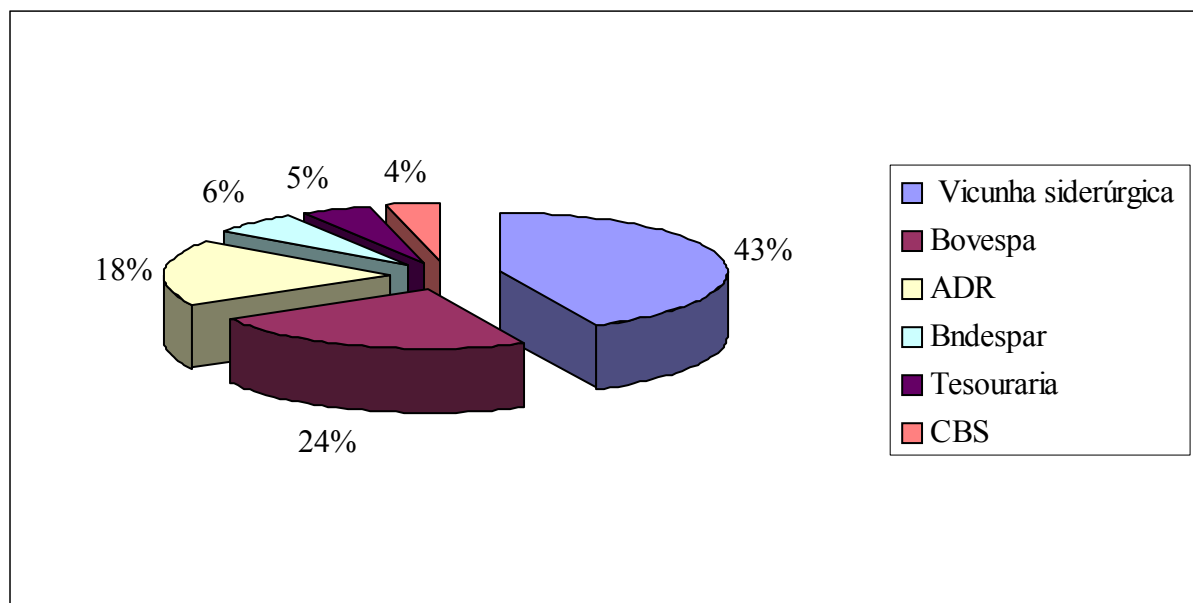
A seguir estão disponibilizados os dados sobre o desempenho financeiro da CSN no de 2005:

Tabela 27 - Informações financeiras 2005

Receita bruta (R\$ milhões)	12.283
Receita líquida (R\$ milhões)	10.038
Ebtida (R\$ milhões)	4.594
Margem Ebtida (%)	46
Lucro bruto (R\$ milhões)	4.569
Margem bruta (%)	46

Fonte: CSN

Gráfico 22 - Composição acionária em 2005



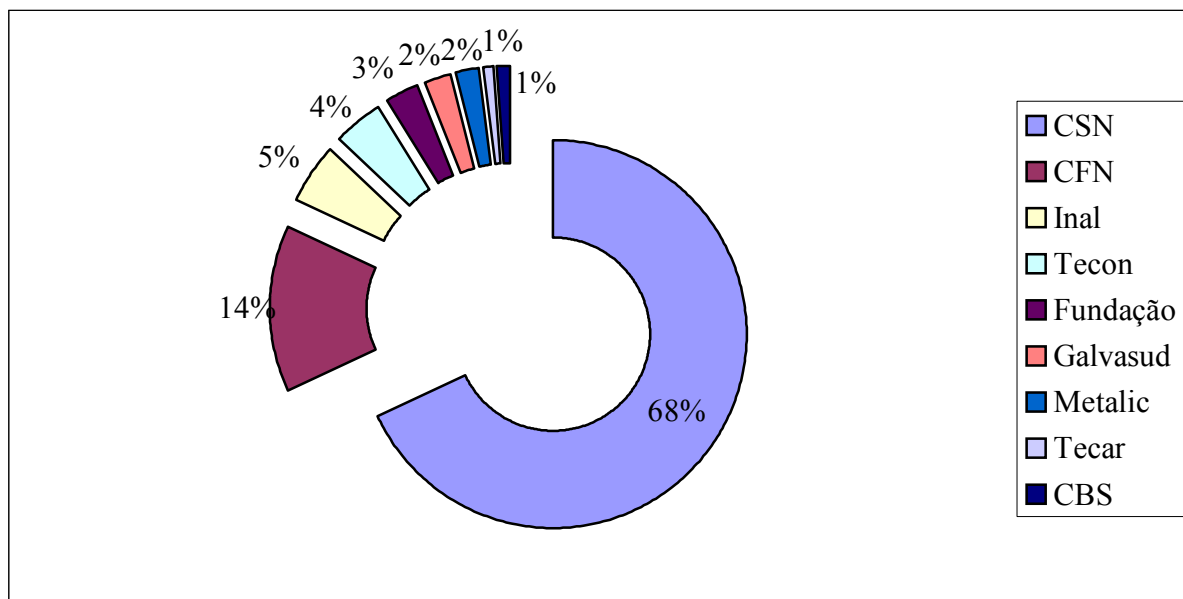
Fonte: CSN

d) Mão de obra em 2005

A seguir, trazemos dados sobre a distribuição de mão-de-obra por empresa:

Gráfico 23 - Distribuição da mão-de-obra 2005

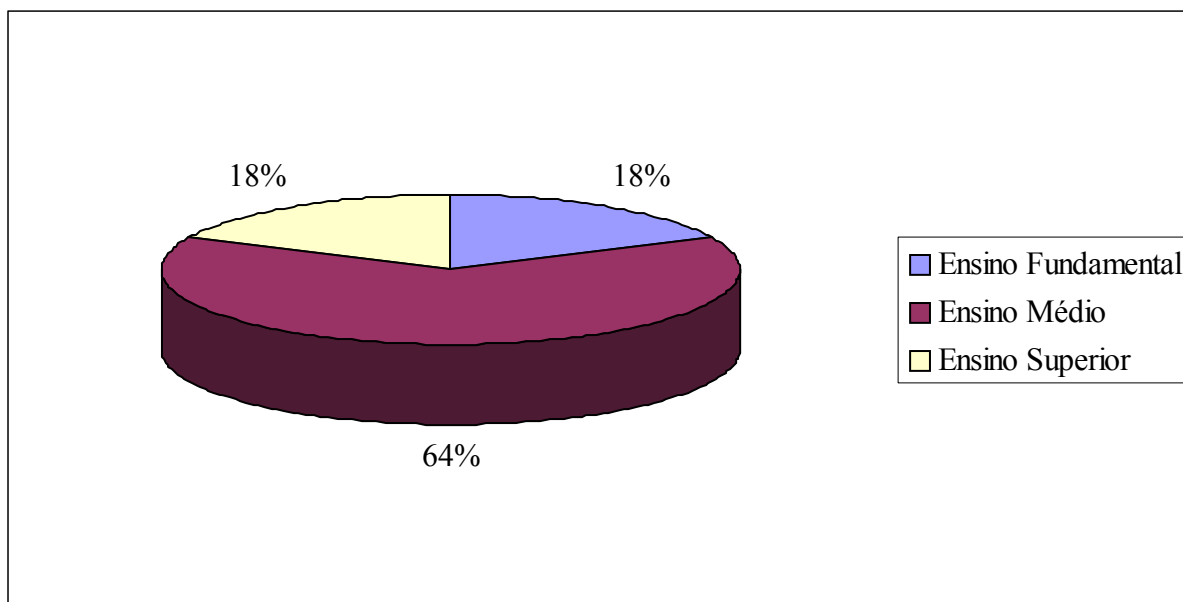
(por empresa)



Fonte: CSN

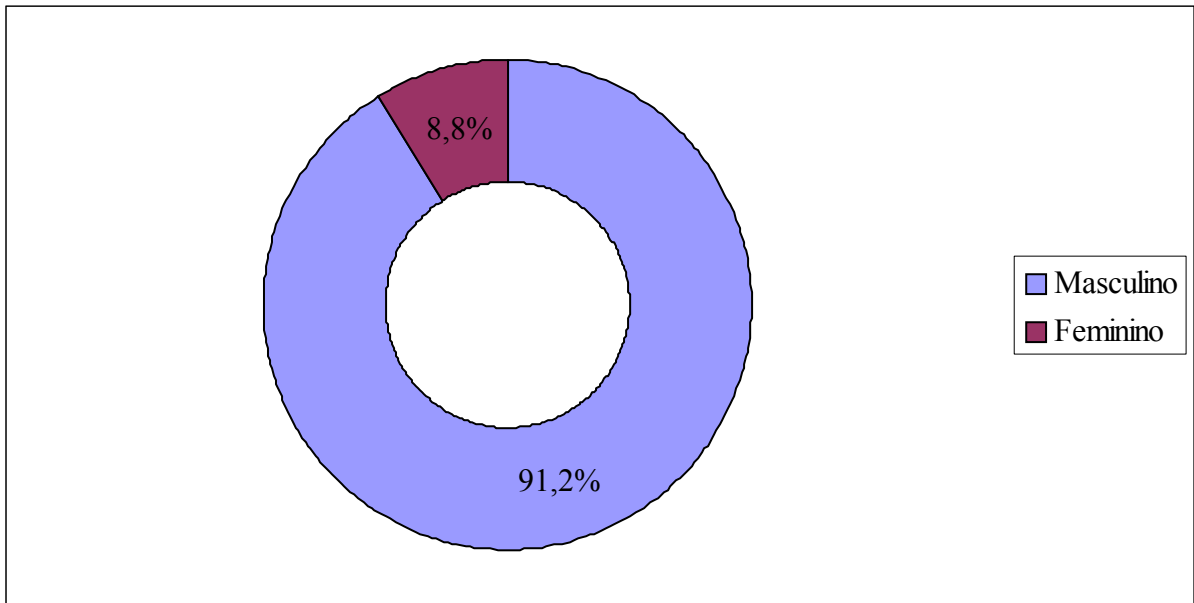
A CSN engloba as empresas CSN Paraná, a mina da Casa da Pedra, Bocaina e ERSA.

Gráfico 24 - Distribuição da mão-de-obra de acordo com a escolaridade 2005



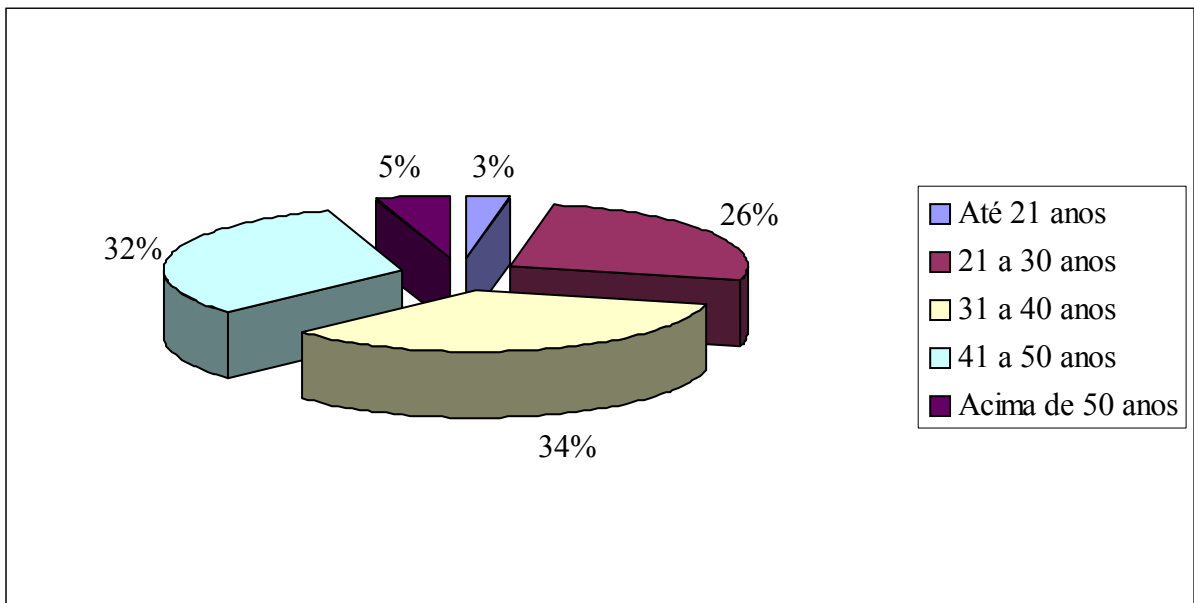
Fonte: CSN

Gráfico 25 - Distribuição da mão-de-obra de acordo com o sexo 2005



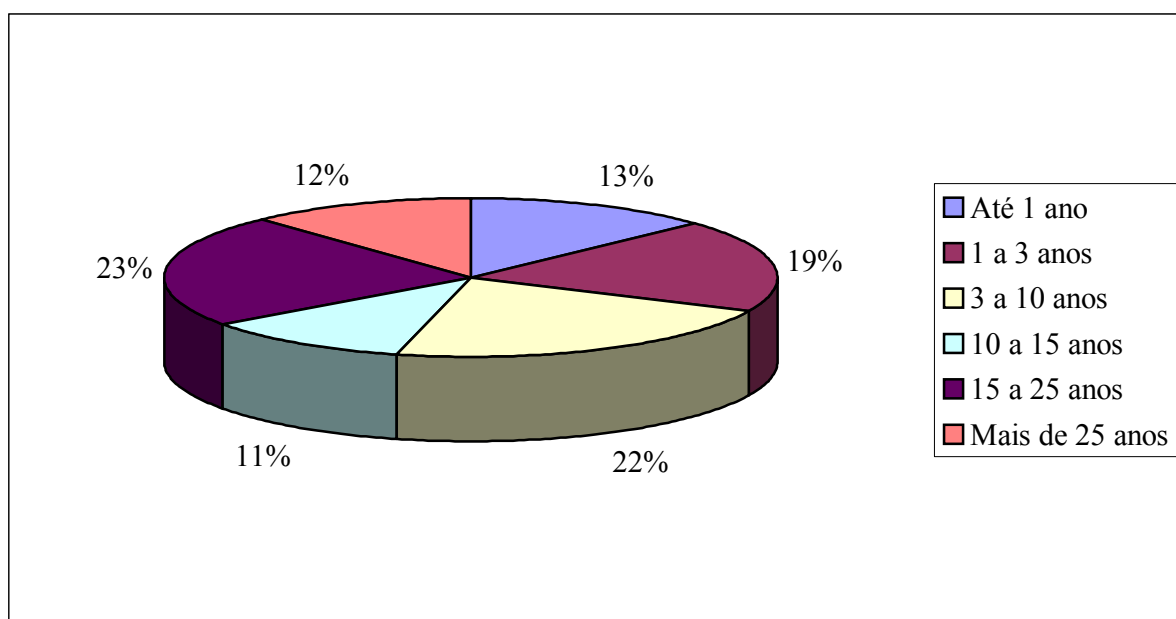
Fonte: CSN

Gráfico 26 - Distribuição da mão-de-obra por faixa etária 2005



Fonte: CSN

Gráfico 27 - Distribuição da mão-de-obra por tempo de casa 2005



Fonte: CSN

8.4.2. Unidades de produção da Companhia Siderúrgica Nacional

A CSN atua de forma integrada em toda cadeia produtiva do aço, desde a extração de minério até a entrega do produto final ao cliente.

A) Setor de Mineração

A atuação opera minas de minério de ferro, calcário, dolomita e estanho.

Em relação ao minério de ferro, em 2005, além de suprir suas necessidades siderúrgicas, a CSN comercializou a produção excedente para outras usinas brasileiras. A partir de 2006, com a conclusão da primeira etapa de expansão do terminal de granéis no Porto de Sepetiba, o minério também passou a ser exportado. Já as produções de calcário, dolomita e estanho são direcionadas para o consumo próprio.

a) Casa da Pedra

Localizada no município de Congonhas (MG), sua capacidade anual de produção chegou a 13,7 milhões de toneladas em 2005. Vale ressaltar que, desse total, 54% foram consumidos pela CSN e 43% comercializados no mercado. A meta da companhia é aumentar a capacidade produtiva de minério de ferro no local para 53 milhões de

toneladas ao ano com o objetivo de melhorar o aproveitamento, alongar a vida útil da jazida e, como já mencionado, exportar o excedente. A exportação de minério terá um sistema integrado de logística, incluindo a ferrovia operada pela MRS e o terminal de granéis de Sepetiba.

Tabela 28 - Mineração da Casa da Pedra em 2005

(milhões de toneladas)

Produtos	Capacidade de produção	de	Produção	Vendas	Consumo interno
Minério de ferro	16,0		13,70	5,90	7,40
Calcário	2,45		1,42	0,00	1,30
Dolomita	1,10		0,64	0,00	0,55

Fonte: CSN.

b) Bocaina

Situada no município de Arcos (MG), a mineração da Bocaina produz calcário e dolomita, insumos utilizados no processo de redução de minério de ferro dentro do alto-forno. A unidade será responsável também pelo fornecimento de calcário não-siderúrgico, a ser utilizado na produção de clínquer, matéria-prima do cimento.

c) Ersá

Adquirida em 2005, por R\$ 100 milhões, a Estanho Rondônia S.A. (ERSA) é constituída pela Mineração Santa Bárbara, pela Itapuã do Oeste e por uma fundição em Ariquemes, as duas últimas situadas em Rondônia. A jazida tem reservas demonstradas de 25.898 toneladas, e a fundição tem capacidade para processar, anualmente, 3.600 de estanho metálico.

A aquisição da Ersá foi estratégica para CSN, uma vez que o estanho é empregado para a fabricação de folha de flandres, além dos revestidos de alto valor agregado em embalagens, dos quais a companhia é a única fabricante do Brasil.

A meta da CSN é aumentar a produção anual das atuais 3.600 toneladas, volume que corresponde ao total consumido pela empresa, para 4.800 toneladas até 2009.

B) Setor de Siderurgia

A CSN atua em toda a cadeia de aço, desde a produção de placas até a distribuição de produtos acabados. Há unidades em território brasileiro e também no exterior:

- Unidades no Brasil

- a) Usina Presidente Vargas

A usina Presidente Vargas, em Volta Redonda, produz o mais completo portfólio de aços planos da América Latina. Em 2005 possuía uma capacidade instalada de 5,6 milhões de toneladas, e produziu 5,2 milhões (utilização de 92,9% de sua capacidade produtiva).

- b) Unidades de galvanização e beneficiamento

- Galvasud

Localizada em Porto Real (RJ), essa unidade produziu 297 mil toneladas em 2005, sendo especializada em revestidos galvanizados. Sua variedade de produtos inclui aço galvanizado com liga de ferro e zinco, além do aço galvanizado revestido com puro zinco, para peças internas e expostas; ambos os produtos são demandados pela indústria automotiva.

A linha de galvanização por imersão a quente possui capacidade para 350 mil toneladas ao ano. Já o seu centro de serviços e corte para beneficiamento de aços planos possui capacidade para 160 mil toneladas ao ano, e o seu centro de solda a laser possui 8 mil toneladas de capacidade anual.

A Galvasud atende aos mercados doméstico e externo de bobinas galvanizadas, *blanks* retangulares, trapezoidais e de formatos especiais, além dos *blanks* soldados (todos de alto valor agregado).

- CSN Paraná

A unidade de laminação e revestimento instalada em Araucária, no Paraná, produz revestida de alto valor agregado como o galvalume³⁵, que tem sido crescentemente

³⁵ Aço pré-pintado e aço galvanizado com revestimento de zinco puro.

demandado pela indústria de construção civil e a eletrodoméstica. A sua produção começa com a decapagem e a laminação a frio das bobinas de aço, para adaptar sua espessura às necessidades de cada cliente, e termina no centro de serviços, onde corta o aço em chapas, *blanks*, fitas e perfis.

Em 2005, a CSN Paraná produziu 51 mil toneladas de aço pré-pintado e possui capacidade para 100 mil toneladas anuais.

- Unidades no Exterior

- a) CSN LLC (EUA)

A unidade de laminação a frio e galvanização está localizada no estado americano de Indiana. Seu modelo de negócio consiste na importação de placas e bobinas a quente, produzidas no Brasil, para serem processadas localmente. Em 2005, o volume importado foi de 298 mil toneladas.

Por ser integralmente controlada pela CSN, a LLC pode comercializar todos os produtos fabricados pela empresa também no Brasil.

- b) Lusosider (Portugal)

Localizada na cidade de Caio Pires, em Portugal, tem seu controle dividido em parte iguais entre a CSN e a siderúrgica inglesa Corus. Em 2005, seu faturamento atingiu US\$ 217 milhões, com a produção de 85 mil toneladas de folhas de flandres e de 240 mil de galvanizados. A entrada em operação da nova linha de decapagem aumentou a capacidade produtiva de 360 mil para 550 mil toneladas.

A Lusosider é consumidora de bobinas a quente da CSN Brasil; em 2005 o volume foi da ordem de 173 mil toneladas.

- C) Setor de Embalagens

- a) Metalic Nordeste S.A.

No setor de embalagens, essa empresa, localizada em Maracanau (CE), é a única produtora de latas de aço de duas peças para bebidas gaseificadas da América Latina. Seu principal insumo são as folhas de flandres com aço especial tipo DWI (*Draw Walt Troning*) de tecnologia exclusiva da CSN no Brasil.

A Metalic possui capacidade para produzir 900 milhões de latas e outros 900 milhões para a produção de tampas, que são feitas de alumínio, com capacidade produtiva total de 1,8 bilhão de unidades.

Em 2005, a empresa vendeu 645 milhões de latas e pouco mais de 480 milhões de tampas, inclusive para clientes na América Latina; detém 53% do mercado de bebidas enlatadas na região Nordeste, entretanto, na região Sudeste, possui apenas 5% do mercado.

D) Setor de Distribuição

a) Inal

Líder de mercado no setor de distribuição de aços planos no Brasil, possui quatro centros de distribuição em localizações estratégicas para atender todo território nacional.

Essa empresa é a maior cliente individual do aço fabricado pela CSN e conta com uma carteira de mais de 3.000 clientes. É fornecedora de uma linha de produtos diferenciados, como bobinas, rolos, chapas, *blanks*, folhas metálicas, perfis, tubos e telhas, entre outros, para clientes de diferentes segmentos da indústria, desde a automotiva à construção civil.

Em 2005, foram vendidas 333 mil toneladas, com receita bruta de R\$ 980 milhões e 12,9% de participação no mercado de distribuição de aço.

E) Setor de Transportes

a) Ferrovias

No setor de ferrovias a CSN possui participação significativa em duas companhias: A MRS Logística, que gerencia a antiga malha sudeste da Rede Ferroviária Federal S.A. (RFFSA), no eixo São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte; A Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN), que opera a antiga malha do Nordeste (RFFSA), nos Estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Alagoas.

A CSN e o Governo Federal investirão R\$ 4 bilhões na CFN, que utiliza 2.600 quilômetros, para a transformar na ferrovia Transnordestina, com a capacidade de transporte ampliada vinte vezes.

A totalidade do minério e do carvão consumidos pela Usina Presidente Vargas é transportado pela MRS logística, assim como parte do aço produzido pela CSN para o mercado doméstico e de exportação.

b) Portos

A CSN administra dois terminais no Porto de Sepetiba (RJ):

1. Terminal de Granéis Sólidos (TECAR)

Em 2005, o TECAR movimentou 4,7 milhões de toneladas (carvão, coque de petróleo, enxofre, concentrado de zinco, pelotas, ferro-gusa, ferro, ligas, soja, outros graneis sólidos para clientes diversos, além de carvão e coque para a CSN).

O projeto da adaptação e expansão do TECAR tem como objetivo transformar o terminal para a exportação de minério de ferro, além de continuar recebendo carvão e coque importado. Quando for encerrada a obra do terminal de minério de ferro, terá capacidade para 30 milhões de toneladas ao ano.

2 Terminal de Contêineres (TECON)

O terminal Sepetiba Tecon movimentou mais de 138 mil toneladas em 2005; a forte demanda do mercado de contêineres vem apresentando aumento significativo a cada ano.

F) Setor de Energia

A CSN é uma das maiores consumidores industriais de energia elétrica do país - seu consumo equivale à do Distrito Federal. Por esse motivo, a companhia tem investido em ativos de geração de energia elétrica a fim de garantir auto-suficiência. Tais investimentos são:

- Participação de 29,5% na usina hidrelétrica de Ingá, em Santa Catarina, que possui 1450 MW de capacidade;
- Participação de 17,9% na usina hidrelétrica de Igarapava, em Minas Gerais, que possui 210 MW de capacidade;
- A geração de 238 MW na própria usina Presidente Vargas desde 1999; essa central utiliza como combustível os gases residuais do próprio processo de produção.

Por meio desses três ativos de geração de energia, a CSN obtém 430 MW.

No mapa 6 estão representados os principais elementos que compõem o circuito espacial da Companhia Siderúrgica Nacional:

MAPA 6

Circuito Espacial da CSN

Brasil - 2006



8.4.3. Novos projetos de expansão da CSN

A expansão da CSN para os próximos anos está orçada em US\$ 6 bilhões, visando à construção de duas usinas de placas de aço, com capacidade produtiva individual de 4,5 milhões de toneladas ao ano. Uma das unidades será em Itaguaí (RJ) e a outra será instalada em terreno vizinho à Mina da Casa da Pedra em Congonha (MG). Juntas, estas usinas somarão outros 9 milhões de toneladas à produção da empresa, que em 2007 alcançou 5,6 milhões de toneladas ao ano.

A usina de Itaguaí será destinada à exportação, focada na produção de placas; a unidade de Congonhas irá diversificar a produção, visando ao mercado interno, isto é, das 4,5 milhões de toneladas produzidas na futura usina em Minas Gerais, 2 milhões serão transformadas em laminados a quente, 1,5 milhão estará voltada para o segmento de aços longos e 1 milhão de toneladas destina-se à exportação na forma de placas.

Outro investimento da CSN será a montagem de uma unidade de produção de vergalhões, perfis e fio máquina, devendo alcançar a capacidade de 500 mil toneladas ao ano, e localizar-se-á no próprio complexo de Volta Redonda. Com esse investimento de U\$ 113 milhões, a empresa pretende entrar no mercado interno de produção de aços longos.

Em relação aos investimentos fora do país, mesmo após a derrota para indiana Tata Steel, pelo controle da Anglo-holandesa Corus, a CSN está avaliando a possibilidade de adquirir ou investir numa laminação, provavelmente nos Estados Unidos.

Em relação ao minério de ferro, suas vendas devem atingir 75 milhões de toneladas por ano a partir de 2012. Serão 60 milhões de toneladas produzidas em Casa da Pedra e mais 15 milhões vendidas pela Nacional de Minérios (Namisa), subsidiária da CSN criada em 2006 para comprar e revender minério de terceiros. Em 2007, a Namisa já embarcou cerca de 1 milhão de toneladas para exportação pelo terminal da CSN no porto de Itaguaí.

No setor de cimento, a CSN pretende criar uma fábrica de cimento, utilizando a mais moderna tecnologia na produção - moinhos verticais de cimento capazes de controlar a qualidade do produto em tempo real e operar com reduzido consumo de energia. A Usina Presidente Vargas gera atualmente 1,4 milhões de toneladas de escória ao ano, que sozinha é responsável por 70% da matéria-prima utilizada na produção de cimento.

Considerações parciais

Nesta parte final da dissertação, buscamos descrever, assim como realizado anteriormente com a siderurgia mundial e brasileira, a gênese, evolução, crise, reestruturação e situação atual do objeto de estudo: a Companhia Siderúrgica Nacional.

Pôde-se observar nesta análise que as fases descritas acima coincidem praticamente de modo quase completo, como não poderia ser diferente, com a periodização estabelecida para o estudo da siderurgia brasileira. Porém, por se tratar deste principal objeto empírico, ela foi analisada com maiores detalhes, considerando as fases de expansão da usina, os aspectos administrativos, suas relações com o governo e sua influência no município de Volta Redonda.

A primeira fase de formação e expansão da CSN coincide com a fase de grande prosperidade da economia brasileira, quando, na interpretação já comentada do economista Ignácio Rangel (1982), a economia brasileira cresce a taxas jamais vistas, possuindo capacidade de substituir importações industriais e criando ciclos médios próprios.

Em relação à CSN, foi possível perceber que, apesar de todos os problemas de ordem técnica, administrativa, inclusive em suas relações com o governo – o qual, inúmeras vezes, utilizava-a como instrumento de política econômica - houve a expansão necessária para garantir o suprimento de aço na fase referida.

Essa expansão foi realizada por intermédio dos planos B, C, intermediário, e o D, esse último contendo as fases I, II e III. Tal fato garantiu, de acordo com o que pôde ser observado durante a pesquisa, a maior parte da capacidade instalada atual da usina de Volta Redonda.

Uma segunda fase é marcada por uma grave financeira na empresa ao longo da década de 1980. Como principais fatores citam-se a queda de crescimento econômico da economia nacional, compensada em parte pelo aumento das exportações; pelos sucessivos planos de combate à inflação, prejudiciais à saúde financeira da empresa; e, finalmente, mas não menos importante, por conflitos entre a direção da empresa e o Sindicato dos Metalúrgicos de Volta Redonda. Vale lembrar que essa fase também trata-se de uma transição, saneamento e preparação para a privatização, a qual ocorreu em 1993.

A fase de reestruturação da CSN é iniciada com o leilão da privatização em 1993, porém as grandes mudanças só começam a ocorrer com a chegada de Benjamim

Steinbruch, do grupo Vicunha, à Presidência do Conselho da Administração, e com a escolha de Maria Silvia Bastos Marques para Diretoria do recém-criado Centro Corporativo. Essas mudanças ocorreram na estrutura, assim como nos investimentos e na organização da empresa – buscou-se, então, aumentar produtividade, ganhar sinergia em toda a cadeia produtiva do aço, além de iniciar a internacionalização de suas atividades. Com isso, a CSN adquiriu participações em empresas de energia elétrica, em concessionárias de transporte ferroviário, na Companhia Vale do Rio Doce e, principalmente, criou subsidiárias para enobrecimento do aço produzido em Volta Redonda, em território nacional, com a CSN-Paraná e a Galvasud, assim como no exterior, com a CSN-LLC.

A CSN hoje é uma das empresas do país atuando na produção de aços planos para abastecer o mercado automobilístico, construção civil, linha branca, embalagens, entre outros. Sua principal unidade é ainda a Usina Presidente Vargas, localizada na cidade de Volta Redonda; porém, hoje, a empresa possui unidades próprias e participações em empresas presentes em toda cadeia produtiva do aço no Brasil e no exterior.

Mesmo após a derrota para a Tata Steel na disputa pela siderúrgica Corus, em 2007, a empresa prevê novos investimentos até o ano 2012, tais como:

- A construção de duas usinas no Brasil, uma em Itaguaí (RJ), visando à exportação de placas; e a outra em Congonhas (MG), visando, além da exportação de placas, ao abastecimento do mercado nacional de laminados a quente e aços longos;
- A implantação na Usina Presidente Vargas de uma unidade para a produção de vergalhões destinadas à construção civil, com capacidade para 500 mil toneladas ao ano;
- A possibilidade de aquisição de uma nova laminadora no exterior, provavelmente nos EUA;
- Adaptação do terminal de granéis sólidos no porto de Sepetiba a fim de exportar minério de ferro originário da Mina da Casa da Pedra;
- Criação de uma fábrica de cimento.

Este foi, portanto, um quadro detalhado das infra-estruturas e modo de funcionamento da CSN na atualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nessa dissertação buscamos compreender o funcionamento atual da indústria siderúrgica nacional e da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), no contexto da reestruturação mundial vivida pelo setor nos últimos anos. Em nosso entendimento, o interesse pelo tema é justificado, pois o setor siderúrgico é estratégico, estando conectado a vários outros setores da economia, desde a extração das matérias primas (principalmente de extração de carvão e minério de ferro), até os setores consumidores de aço, como o da construção civil, embalagens, automobilístico, eletrodomésticos, indústria bélica, entre outros.

O estudo do estágio atual da siderurgia brasileira, nesse momento de reestruturação mundial, interessa à Geografia, pois permite entendermos melhor o posicionamento da indústria siderúrgica nacional no contexto da nova divisão internacional do trabalho do setor. Através da observação do fenômeno das fusões e aquisições e de suas conseqüências para o nosso território em termos de investimentos nacionais e estrangeiros, foi possível ainda verificar as transformações de nossa formação sócio-espacial, com a construção de infra-estruturas, instalação de novos ativos industriais, geração de empregos etc. ligadas à evolução dos circuitos espaciais da siderurgia.

Pudemos observar, na investigação, que o setor siderúrgico mundial viveu três períodos distintos, desde a formação das grandes empresas e da construção dos parques siderúrgicos nacionais: num primeiro momento, que vai do começo do século XX à década de 1980, pode-se perceber que a indústria siderúrgica cresceu alicerçada em bases nacionais, seja de capital estatal ou privada, com pouca interferência de grupos multinacionais. O segundo momento, durante a década de 1980, é marcado pela queda do ritmo de crescimento da indústria do aço, pela queda de seu consumo, principalmente nos países desenvolvidos e pela transição rumo ao período de reestruturação. Em relação ao período mais recente de reestruturação, verificam-se duas claras tendências, como já fora mencionado nas considerações parciais:

- Deslocamento geográfico da produção dos países desenvolvidos para os subdesenvolvidos;
- Consolidação patrimonial, através de fusões e aquisições a nível internacional.

A Siderurgia nacional, após viver um momento de gênese e expansão durante os de 1930 a 1980, outro de crise nos anos de 1980, hoje vive (assim como a siderurgia mundial), um momento de reestruturação.

Pudemos observar ainda nesse trabalho que, após as privatizações ocorridas entre o final da década de 1980 e o início da década de 1990, nosso setor siderúrgico viveu um intenso processo de consolidação patrimonial, resultando na formação de quatro grandes grupos instalados no território brasileiro, a saber: Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), Usiminas (no setor de aços planos), Gerdau e Arcelor Brasil (Belgo-Mineira), no setor de aços longos.

Em relação ao posicionamento da siderurgia nacional no contexto mundial de reestruturação do setor, podemos observar três grandes tendências.

Como primeira grande tendência, pode-se afirmar que o Brasil tem se desenvolvido como fornecedor de produtos de menor valor agregado (semi-acabados) no mercado internacional de aço, o que significa uma posição menos ativa na nova divisão internacional do trabalho do setor.

Essa tendência pode ser observada nos três principais movimentos atuais da siderurgia brasileira:

- Compra de ativos nacionais por grupos estrangeiros

No caso da Arcelor Mittal, por exemplo, que adquiriu a Companhia Siderúrgica de Tubarão, que hoje integra a *holding* Arcelor Brasil, sendo fornecedora tradicional de semi-acabados para o mercado externo.

- Compra de ativos no exterior por parte das siderúrgicas nacionais

Podemos observar um reforço dessa tendência no caso, por exemplo, da compra da laminadora CSN-LLC feita pela CSN nos Estados Unidos, com o objetivo de enobrecer o aço naquele país com placas oriundas da usina de Volta Redonda.

- Investimentos em construção de novas usinas no Brasil

No caso dos três maiores futuros empreendimentos feitos com presença de capital estrangeiro, ou seja, as Usinas do Ceará, Maranhão e de Itaguaí, todas – sem

exceção –, tem como principal objetivo o fornecimento de placas (semi-acabados) para o mercado externo.

Como segunda grande tendência, é possível afirmar que ocorre uma perda de posição do Brasil em relação a outros países na produção anual de aço.

Em 2006, o Brasil ficou entre os dez maiores produtores de aço do mundo, segundo o Instituto Brasileiro de Siderurgia (IBS), com 30,9 milhões de toneladas, depois da China, Japão, EUA, Rússia, Coreia do Sul, Alemanha, Índia, Ucrânia e Itália

Entretanto, percebe-se que o parque siderúrgico brasileiro é o que menos cresce no grupo dos chamados “novos países industrializados”. Comparando nossa produção, por exemplo, com a da China, da Índia e da Coreia do Sul, observa-se que a produção nacional cresceu de 22 milhões de toneladas em 1991, para 30,9 milhões em 2006, enquanto que a produção chinesa saltou de 78 milhões para 422 milhões, a produção sul-coreana de 26 milhões para 48, 5 milhões e a indiana de 17,1 para 44 milhões³⁶. Chama a atenção, portanto, que a produção brasileira foi ultrapassada pela da Índia, além de ter ficado mais distante em relação às produções da Coreia do Sul e da China.

O crescimento acelerado da produção de aço desses três países (China, Índia e Coreia do Sul) está relacionado ao crescimento econômico experimentado pelos mesmos nos últimos anos, principalmente China e Índia. Deve-se lembrar também que influenciaram positivamente esse crescimento os fortes investimentos em infra-estrutura no contexto de um projeto nacional de desenvolvimento, implementados por seus respectivos Estados. Além disso, há uma clara política para o setor siderúrgico destas nações, com o incentivo à consolidação de grupos, para a formação de empresas fortes no mercado internacional, como no caso da sul-coreana Posco e da chinesa Baosteel.

Em relação ao governo indiano, por exemplo, existe um claro planejamento para o setor siderúrgico, com a criação de um Ministério do Aço, objetivando elevar sua produção das atuais 40 milhões de toneladas ao ano para 140 milhões de toneladas até o ano até 2012, sendo parte financiada com capital estrangeiro.

Todavia, é provável que a implementação do plano econômico do atual governo brasileiro, o Plano de Aceleração Econômica (PAC), que prevê investimentos, principalmente nas áreas de infra-estrutura urbana e de transporte possa dar um novo incremento para gerar um crescimento mais robusto na nossa indústria siderúrgica.

³⁶ Dados do anuário estatístico do IBS e no site do BNDES.

Como terceira grande tendência, pode-se vislumbrar o risco de desnacionalização da siderurgia nacional.

A desnacionalização da siderurgia pode ser concretizada, nesse processo de consolidação da siderurgia mundial, entre outros motivos, pela falta de escala de produção das nossas empresas para competir no setor. As principais empresas siderúrgicas do mundo em termos de produção, segundo a *International Iron and Steel Institute* (IISI), eram em 1990, a Nippon Steel (29 milhões de toneladas), a Usinor (23 milhões de toneladas) e a Posco (16 milhões de toneladas). Em 2005, as maiores eram a Arcelor Mittal (114 milhões de toneladas), a Nippon Steel (32 milhões de toneladas) e a Posco (31 milhões de toneladas), sendo que a nona (Grupo Riva) e a décima colocada (TKS) produziam 18 e 17 milhões de toneladas respectivamente.

No nosso entendimento, com exceção do grupo Gerdau (uma empresa que possui escala de produção de 19 milhões de toneladas ao ano, uma internacionalização consolidada e participação ativa no setor de aços longos), todas as nossas empresas não possuem escala de produção suficiente para competir nesse mercado cada vez mais consolidado, correndo o risco de tornarem-se alvos de futuras aquisições estrangeiras, como já ocorreu com a Belgo-Mineira, CST e Acesita em relação a Arcelor Mittal.

Nesse sentido, podemos observar duas alternativas viáveis para evitar essa tendência de desnacionalização:

- O investimento, por parte dos grupos siderúrgicos nacionais, na construção de novos ativos industriais no país e de compra de ativos no exterior com o objetivo de ganharem escala, sinergia e produtividade.
- A possível união dos maiores grupos nacionais (CSN, Usiminas e Gerdau) formando um grande “*player*” mundial capaz de competir com os gigantes do setor, conforme preconizado pelo economista Carlos Lessa, quando ainda presidente do BNDES, e defendida por alguns por alguns especialistas do setor.

Uma das dificuldades que impedem a criação de um grande grupo siderúrgico nacional é o fato de que nossas empresas possuem capital acionário muito fragmentado, herança do nosso modelo de privatização, dificultando a viabilização desse processo; pesam ainda as dificuldades inerentes aos interesses distintos das empresas citadas, numa possível fusão. Ademais, a estrutura acionária fragmentada das empresas também

pode ser considerada como um fator que pode facilitar a compra de nossas empresas pelos maiores grupos mundiais, representando uma das nossas maiores fragilidades.

Em relação à Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), pode-se notar que ela passa por um período muito importante, principalmente após sua derrota no leilão de venda da anglo-holandesa Corus.

A pesquisa realizada indicou que os recentes investimentos realizados pela CSN podem ser considerados como movimentos que buscam fazer com que a empresa ganhe escala, produtividade e integração vertical de suas atividades, com o objetivo de evitar uma possível compra por parte de grupos estrangeiros dos seus ativos, evitando-se assim sua desnacionalização. Exemplos destes investimentos são: a construção das duas novas usinas (Itaguaí-RJ e Congonhas-MG); o investimento na usina de Volta Redonda para construção de vergalhões, assim como a entrada no mercado nacional de aços longos; os incentivos para exportação de minério de ferro vindos da mina da Casa da Pedra e transportados pelo porto de Sepetiba; e, finalmente, o estudo para compra de laminadoras fora do país.

Nesse sentido, podemos dizer que a nossa siderurgia passa por um importante período de mudanças, sendo previsíveis ao menos duas possibilidades para a evolução futura: a primeira é a da reafirmação da siderurgia nacional como propulsora do desenvolvimento brasileiro, englobada num projeto nacional de desenvolvimento; a segunda possibilidade seria a de um processo de “apostasia”, como diria Ignácio Rangel (1991), com a desnacionalização das nossas empresas siderúrgicas, incluindo aí a Companhia Siderúrgica Nacional.

Dessa forma, buscamos colaborar para o entendimento das relações estabelecidas entre a formação sócio-espacial brasileira e os circuitos espaciais da siderurgia nacional, bem como sua participação na dinâmica mundial do setor.

BIBLIOGRAFIA

- ANDRADE, Manuel correia. *Geografia econômica* São Paulo, ÁTICA 1977.
- ANDRADE, Ma. L.A. de, et al, "SIDERURGIA", BNDES, Rio de Janeiro, 1993.
- _____. "Siderurgia no Mundo" BNDES, Rio de Janeiro, 1996.
- _____. "Setor Siderúrgico no Brasil e no Mundo" BNDES, Rio de Janeiro, 1997.
- ANDRADE, S.L., "Perspectivas e Desenvolvimento da Siderurgia Mundial", *II Seminário CVRD de novas Tecnologias Siderúrgicas*, Rio de Janeiro, 1994.
- ARAÚJO L. *Manual de Siderurgia*. São Paulo:SN, 1980.
- ASTABURUAGA, A., "Las nuevas Fronteras de la Geografía de Acero", *Siderurgia Latino Americana*, n387, 1992.
- ASTIER, J. "Tendências Tecnológicas na Produção de Aço", *Metalurgia e Materiais* n.439, 1992.
- BAER, Werner. *O Desenvolvimento da Indústria de Aço no Brasil*, EUA, 1969.
- BALCONI, M. *The Globalization of the Italian Steel Industry*. Conference Global and Financing for European Steel. Paris, December, 1998.
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). "A Siderurgia no Mundo", Relatos Setoriais, 1996.
- _____. "A Surpreendente evolução da Siderurgia Chinesa", *Informes Setoriais*, 2000/2001.
- _____. "Crise na Siderurgia Mundial: A Visão da OCDE", *Informes Setoriais*, 1998.
- _____. "Globalização na Siderurgia", *Informes Setoriais*, 1996.
- _____. "Reestruturação da Siderurgia", *BNDES Setorial*, 1999.
- _____. "Siderurgia Brasileira: O Mercado de Laminados Planos", *Informes Setoriais*, 2001.
- _____. "Siderurgia Brasileira: Uma Visão Prospectiva", *Informes Setoriais*, 2001.
- _____. "Siderurgia Brasileira: Desempenho em 2000 e Perspectivas para 2001", *Informes Setoriais*, 2001.
- _____. "Siderurgia: Comércio Exterior de Produtos Longos", *Informes Setoriais*, 1979.
- _____. "Siderurgia: Desempenho e Perspectiva", *Informes Setoriais*, 1998.

- _____. "Siderurgia: Mercado Brasileiro de Produtos Longos", *Informes Setoriais*, 1999.
- _____. "Siderurgia Mundial: Desempenho em 2000 e perspectivas para 2001", *Informes Setoriais*, 2001.
- _____. "Siderurgia na América Latina", *Informes Setoriais*, 1998.
- _____. "Siderurgia no Brasil: Produzir mais para Exportar", *Informes Setoriais*, 2002.
- _____. "Siderurgia no Mundo", *BNDES Setorial*, 1997.
- _____. "O BNDES e o Plano de Metas", 1º ed. Rio de Janeiro, 1996.
- _____. "Tendências Tecnológicas da Siderurgia", *Informes Setoriais*, 1996.
- BARRINGER, W.H. e K.J. PIERCE. *Paying the Price for Big Steel*. Washington DC, American Institute for International Steel, 2000.
- BOHOMOLETZ, M. de L., "Brasil: a Indústria Minero-Metalúrgica e o Desenvolvimento Nacional", *Revista Tibiriçá*, São Paulo, 1983.
- _____. "Possibilidades de Aumentar o Comércio Regional de Bens Minerais Metálicos e de Metais", Conferência promovida pela CEE/ALADI/CEPAL, Santiago, Chile novembro de 1988.
- _____. *Aspectos da Evolução da Siderurgia Brasileira Produtora de Aço nos anos de 1970 a 1997*, Tese de M. SC. COPEPPE/UFRJ, Rio de Janeiro setembro de 1998.
- BRAGA, Carlos Alberto Primo. *Siderurgia no Brasil*. São Paulo: SN, 1980.
- CABRAL, U. Q., "Normalização e Globalização", Conferência de Abertura da nona Reunião Técnica do Comitê de Siderurgia do Mercosul, Rio de Janeiro, 1997.
- CALDEIRA, J, Mauá, *Empresário de Império*, 1º ed São Paulo, Schwarcs, 1984.
- CAMPOS, J.A.F. Mercado Siderúrgico Mundial: Tendências. Seminário "A Siderurgia brasileira: 10 anos de privatização" Rio de Janeiro, IBS/BNDES, novembro, 2001.
- CANO, Wilson. *Raízes da concentração industrial em São Paulo*. São Paulo: Difel, 1977.
- CONSELHO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (CDE). "Programa Nacional de Desenvolvimento da Indústria de metais não ferrosos", ed Rio de Janeiro, IBGE, 1975.

- CHARDONNET, Jean, “Os Grandes Tipos de Complexos Industriais”, *Boletim Geográfico*, 1965.
- CHESNAIS, François, *A Mundialização do Capital*, Ed. Xamã, 1996.
- CHORLEY, R. J. (Ed.). *Modelos sócios econômicos em Geografia*. Rio de Janeiro/São Paulo. LTC/Edusp, 1975.
- CORRÊA, Domingos Sávio. *O movimento de fusões e aquisições de empresas e o processo de privatização e desnacionalização na década de 1990: o caso brasileiro*. São Paulo. FFLCH/USP (Dissertação de Mestrado). 2004.
- DEAN, Warren. *A Industrialização de São Paulo*. São Paulo: Difel, 1976
- DUNNING, J.H. *The Globalization of bussiness: The challenge of the 1990s*. London-New York, Routledge, 1998.
- ESPINA, A. *La Internationalizacion de la Empresa Espanõla: el caso de Acerinox*. *Economia Industrial*, n 306, págs 27-53, 1995.
- FELICÍSSIMO JÚNIOR, J. *História da Siderurgia brasileira em São Paulo, seus personagens seus feitos*. São Paulo: Nacional, 1961.
- FLORIDA, R. e M. KENNEY. “Restructuring in place: Japanese Investment, Production Organisation, and Geography of Steel”. *Economic Geography*, V.68, N.2. 1992. pp. 146-173.
- FURTADO, A. (et alli). *Capacitação tecnológica e Competitividade: uma abordagem setorial e por empresas líderes*. Campinas, Instituto de Geociências/Unicamp, 2001.
- FURTADO, Celso. *Formação econômica do Brasil*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1963.
- GARCIA, J.L., e ASSIZ, W. M. de. *Cenários e Perspectivas da Siderurgia Mundial*. USIMINAS, Belo Horizonte, maio de 1997.
- GAZETA MERCANTIL. *Panorama Setorial: Siderurgia*, 1998.
- GEORGE, Pierre. *Geografia econômica*. Buenos Aires: ED. Claridad 1982.
- GOMES, Francisco de Assis Magalhães. *História da siderurgia brasileira*. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 1983.
- GONÇALVES, Reinaldo. *Globalização e Desnacionalização*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- HILFERDING, Rudolf. *O Capital financeiro*. São Paulo. Nova cultural, 1985.

- HIRSCHMAN, Albert. O. "The Political Economy of Import-sustituting Industrialization in Latin América". *The Quarterly Journal of Economics*, LXXXII (1). 1968. pp. 1-32.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA (IBS). "A siderurgia no Brasil: da Colônia ao 1º Congresso", *SIDERURGIA, n° 10* Rio de Janeiro, 1971.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA (IBS). *Anuário estatístico da Siderurgia Brasileira*, 2005.
- _____. *Anuário Estatístico*, ano 2004, Rio de Janeiro.
- _____. *Anuário Estatístico*, ano 2006, Rio de Janeiro.
- _____. *Anuários Estatísticos*, anos de 1976 a 1999, IBS, Rio de Janeiro.
- _____. *A Indústria Siderúrgica Brasileira*, IBS, Rio de Janeiro, 1990.
- _____. *Empresas Siderúrgicas do Brasil*, IBS, Rio de Janeiro, 1991.
- _____. Estudo Interno: " Participação Relativa da Siderurgia nos Agregados Macroeconômicos", IBS, Rio de Janeiro, 1991.
- _____. *Relatório de Acompanhamento do Mercado Brasileiro de Aço: 1990 - 1994*, Rio de Janeiro, 1995. IBS, *O Setor Siderúrgico Brasileiro, anos de 1997 e 1998*, IBS, Rio de Janeiro.
- INSTITUTO LATINOAMERICANO DEL FIERRO E EL ACERO (ILAFA). ACERO LATINOAMERICANO n° 415, ILAFA, Santiago, novembro de 1994.
- _____. *Anuários Estatísticos de la Siderurgia y Minería del Fierro de América Latina, anos de 1970, 1980 e 1990*, ILAFA, Santiago.
- _____. *La Intensidad del Acero en América Latina*, 1º ed, Santiago, 1995.
- LACOSTE, Yves. *Geografía do subdesenvolvimento*. São Paulo Difel, 1966.
- LANARI Jr., A. "A Siderurgia Estatal", Conferência realizada durante o Encontro com o Presidente, Palácio do Planalto, Brasília, 1987.
- _____. "Alguns Desafios da Siderurgia Brasileira", Palestra na USP, São Paulo, 1993.
- LEÃO, Mário Lopes. *Siderurgia no Brasil*. São Paulo: São Paulo e Engenharia, 1970.
- LEFF, N.H. *Underdevelopment And Development in Brazil Vol.1: Economic Structure and Change, 1822-1947*. Londres: George Allen e Unwin, 1982.
- LÊNIN, Vladimir Ilich. *O Imperialismo, fase superior do capitalismo*. São Paulo: Centauro Editora, 2000.

- LICHTENSTEIN, J.E. *Globalization of the Steel Industry: Progress and Prospects. A Siderurgia do Amanhã*. Brasília, Instituto Brasileiro de Siderurgia, agosto, 1996.
- MACEDO SOARES, E., *O Ferro na História e na Economia do Brasil*, Rio de Janeiro, 1972.
- MAGNUN, G.L. (et alii). *Transnational Marriages in the Steel industry: experience and lessons for global bussines*. Westport, Conn-London, Quorum Books, 1996.
- MAMIGONIAN, Armen. “Estudo Geográfico das Indústrias de Blumenau”, *Revista Brasileira de Geografia No.3*, 1965.
- _____. “O Processo de Industrialização de São Paulo”. In Boletim Paulista de Geografia. 1976.
- _____. “Teorias sobre a industrialização”. Textos do Laboratório de Geografia Política e Planejamento Territorial e Ambiental, São Paulo, n. 04. 1992. pp. 1-16.
- _____. “Gênese e objeto da Geografia: passado e presente”. In Revista GEOSUL, Florianópolis, v. 28, n. 14, 1999.
- MARINS, A., "A Problemática da Siderurgia no Brasil - Perspectivas a Médio e Longo Prazos", Conferência no EMFA, Brasília, 1977.
- _____. "A Siderurgia Nacional", 1º Congresso Mackenzie sobre Minas e Energia, Universidade Mackenzie, São Paulo, 1978.
- MARTIM, D.D. “*The Iron and Steel Industry: Transnational control without TNCs?*” In NEWFARMER, R.S. (ed). *Profits, Progress and Poverty: case studies of international industries in Latin América.*, Notre Dame, University of the Notre Dame Press, 1985. pp. 151-192.
- MARX, Karl. *O Capital*. Livro Primeiro, vol. II. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1968.
- MELO, J.M.Cardoso de. *O Capitalismo Tardio: Contribuição á revisão crítica da formação e desenvolvimento da economia brasileira*. Tese de Doutorado. Campinas: Departamento de Economia e Planejamento Econômico, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, 1975.
- MESERLIN, P. “*The European Iron and Steel Industry and the world Crisis*”. In MÉNY,Y. e V.WRIGHT (org.). *The Politcs of Steel: Western Europe*

- Industry in the Crisis years (1974-1984)*. Berlin-New York, Walter de Gruyter, 1986. pp. 1-110.
- MOREIRA, Regina da Luz. *CSN um sonho feito de aço e ousadia*. Ed. Ver. Atual. Rio de Janeiro. 2005.
- NICOL, Robert N.V.C. *A Agricultura e a Industrialização no Brasil (1950/1930)*. Tese de Doutorado. São Paulo: Departamento de ciências sociais, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. 1974.
- NILSEN, Alfred Marius. *Economic and Industrial Geography*, New York, Pitman, 1950.
- OCHI, K. *The Present Situation and Future Outlook for the Japanese Steel Industry, Japan Iron and Steel Industry 1991*, págs 59-66, 1991.
- OSSE, Laércio. "Consumo de Carvão Vegetal e Atividades Florestais na Siderurgia Brasileira", Belo Horizonte, Cafsb, 1985.
- PALADINO, M. e J. ROURE. *Siderca: International Expansion*. Buenos Aires, Instituto de Altos Estudios Empresariales, *unpublished paper* (August), 1998.
- PASSETI, Adilson. "Siderurgia Pesada na Industrialização Brasileira", São Paulo, FFLCH-USP, 1996.
- PAULA, Germano Mendes de. "Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio (cadeia siderúrgica)". Unicamp, 2002.
- _____. *Dimensões da estratégia de internacionalização: O caso de quatro grupos siderúrgicos (Minimills)*. São Paulo: Capitol Comunicação, 2001.
- _____. "Investimentos japoneses na siderurgia Norte-americana". In *Metalurgia e Materiais*. Vol. 50, número 428, págs. 414-417, 1994.
- PELÁEZ, C.M. *História da industrialização brasileira*. Rio de Janeiro: APEC, 1972.
- PEREIRA, Alfredo de Oliveira, *Manual de Siderurgia*, São Paulo, 1967.
- PINHO, Marcelo. *Grupo Gerdau. Grupos econômicos e industriais do Brasil e Política econômica: Estrutura, estratégias e desafios*. Campinas, Instituto de economia/ Unicamp, 1995.
- _____. "Mudanças na Rentabilidade da Siderurgia Pós-privatização", In *Revista de Economia Aplicada* vol. 4, nº 3, 1999.
- _____. *Reestruturação Produtiva e Inserção internacional da Siderurgia Brasileira*. Campinas, Instituto de Economia /Unicamp (Tese de Doutorado), 2001.

- POUBEL, E., "Aspectos Técnicos e Econômicos da Siderurgia Brasileira", IBS, Rio de Janeiro, 1973.
- PRATINI de MORAES, M. V., "O Poder Legislativo e a Metalurgia Brasileira", *Conferência de Abertura do 40º Congresso Anual da ABM*, Rio de Janeiro, 1985.
- RANGEL, Ignácio. "História da Dualidade Brasileira", *Revista de Economia Política* vol 1 nº 4, 1981.
- _____. *Economia: Milagre e Anti-Milagre*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1986.
- RICO VICENTE, L., "Evolução Recente e Perspectivas da Siderurgia Brasileira", AÇOMINAS, Belo Horizonte, 1992.
- SANTOS, Milton. *Da Totalidade ao Lugar*. São Paulo: Edusp, 2000.
- SILVA, A. "A Siderurgia no Brasil", In *Fórum de Ciências e Cultura*, UFRJ, Rio de Janeiro, 1973.
- SILVA, Raul Ribeiro da, *O Problema da Siderurgia no Brasil*, Rio de Janeiro, SN, 1992.
- SILVA, Sérgio S. *Expansão Cafeeira e origem da indústria no Brasil*. São Paulo: Alfa Omega, 1976.
- SOARES, R. C., "As Necessidades de Modernização na Siderurgia Brasileira", USIMINAS, Belo Horizonte, 1991.
- SOARES, R. C., "Os Desafios da Siderurgia Brasileira". *Congresso Brasileiro de Siderurgia*, IBS, Brasília, 1996.
- TAVARES, M. da Conceição. "O Processo de substituição de importações como modelo de desenvolvimento para a América Latina". In: TAVARES, Maria da Conceição. *Da Substituição de importações ao capitalismo financeiro*. Rio de Janeiro: Zahar, 1972. pp. 29-124.
- _____. *A Acumulação do capital e industrialização no Brasil*. Tese de livre docência. Rio de Janeiro: Faculdade de economia e Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1974.
- SUTULOV, A. *Minerales en el Acontecer Mundial*. Concepción, Universidad de Concepción, 3º Ed. Chile, 1975.
- SUZIGAN, Wilson. *Indústria brasileira: Origem e Desenvolvimento*. São Paulo, Hucitec. Ed.da Unicamp, 2000.

- TIFANNY, P. "Opportunity Denied: The abortive attempt to internationalize the American Steel Industry. 1903-1929". In *Bussines and economic History*, Second Series, v.16. 1987. págs, 229-247.
- TODA, H. "*The Expansion and Character of Overseas Joint Ventures Activies by the Japonese Steel Industry*". In *Japan and Iron Steel Industry*. 1995. pp. 41-50.
- TOULAN, O.N. "Rethiking Internationalization: The Case Siderar". In *XXXII Assembleia Annual CLADEA*. Monterrey, October, 1997.
- VERSIANI, F.R. e VERSIANI,M.T. "A Industrialização brasileira antes de 1930: Uma contribuição". In. Versiani, F.R. e Barros, J.R.M. de. *Formação econômica do Brasil: a experiência da industrialização*. São Paulo, Saraiva, 1977.
- VERSIANI, F.R. "Industrialização: A Década de vinte e a depressão". In Trabalho apresentado no *X Encontro Nacional de Economia*. Águas de São Pedro, 1982.

Balancos anuais (ano 2005):

Companhia Siderúrgica Nacional (CSN)
Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira (CSNBG)
Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST)
ACESITA
GERDAU
Sistema Usiminas
Aços Villares
Villares Metals
V&M do Brasil
Votorantim Metais.

Periódicos:

Valor econômico
Gazeta Mercantil
Folha de São Paulo.
Revista Carta Capital

Revista Conjuntura econômica

Revista do IPEA