"A FEA e a USP respeitam os direitos autorais deste trabalho. Nós acreditamos que a melhor proteção contra o uso ilegítimo deste texto é a publicação online. Além de preservar o conteúdo motiva-nos oferecer à sociedade o conhecimento produzido no âmbito da universidade pública e dar publicidade ao esforço do pesquisador. Entretanto, caso não seja do interesse do autor manter o documento online, pedimos compreensão em relação à iniciativa e o contato pelo e-mail bibfea@usp.br para que possamos tomar as providências cabíveis (remoção da tese ou dissertação da BDTD)."

T3338.476691 B813s B.2
T59179
2050018183

Powered by IMPA-SIS - www.lispropress.com.br

1338.476691
B813s
B.2

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA E ADMINISTRAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

42

C13

SIDERURGIA NO BRASIL:
HISTÓRIA E ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE
INTERNACIONAL DO SETOR NOS ANOS 70

Carlos Alberto Primo Braga

Orientador: Prof. Dr. Juan Hersztajn Moldau

59179

1980

59179

SIDERURGIA NO BRASIL:
HISTÓRIA E ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE
INTERNACIONAL DO SETOR NOS ANOS 70

Dissertação de Mestrado Apresentada
por Carlos Alberto Primo Braga à Fa-
culdade de Economia e Administração
da Universidade de São Paulo para a
Obtenção de Título de Mestre em Eco-
nomia.

SÃO PAULO

1980

Para Isabel, Leticia e meus pais.

AGRADECIMENTOS

Para a realização deste trabalho foi imprescindível o apoio do Prof. Juan Hersztajn Moldau, orientador desta dissertação, a quem agradeço a colaboração constante.

Agradeço às instituições FIPE E BID pela concessão de bolsas de estudo, que permitiram o desenvolvimento deste trabalho.

Gostaria também de registrar os meus agradecimentos a Eli Roberto Pelin, a Antonio Augusto Botelho Junqueira e a John A. Redding pela discussão de alguns itens desta dissertação e pelo interesse demonstrado durante a elaboração da mesma.

A Marli Ortiz Gonçalves e Cleide Cauduro, que incumbiram-se da datilografia e artes gráficas, deixo expressos meus agradecimentos pela presteza e dedicação.

Agradeço, por fim, a minha esposa, cuja participação foi essencial sob todos os aspectos para a concretização deste trabalho.

SUMMARY

This work represents a detailed description of the various stages in the evolution of the brazilian steel industry, attempting to show the principal restrictions on the development of this industry from the sixteenth century until today. Based on this analysis, we demonstrate that international competition is a vital concept in the formulation of an efficient strategy for the development of the national steel industry.

In this context, utilizing the concept of domestic resource cost (DRC), we seek to gauge the competitiveness of the brazilian steel industry through the analysis of two of the most important projects of the 1970's: the third stage of the Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), and the establishment of Vibasa.

The results obtained indicate that only the project of Vibasa observes the criteria of allocative efficiency, which illustrates that in spite of the comparative advantages already existing in Brazil towards the production of non-flat rolled products, the sector of flat rolled products (CSN) does not present the same advantages.

Another aspect analysed was the importance of the characterization of the projects as import substitutes or not. This analysis illustrated the fact that the social return of an investment tends to increase when the phase of import substitution has been passed.

ÍNDICE

	Página
<u>CAPÍTULO I - Introdução</u>	1. 4
<u>CAPÍTULO II - A Indústria Siderúrgica no Brasil</u> ...	4.
II.1. A História da Siderurgia Brasileira	4.
II.2. A Estrutura Industrial do Setor Siderúrgico nos Anos 70	150. 4
II.3. Resumo	174.
<u>CAPÍTULO III - A Análise de Projetos de Substitui - ção de Importações</u>	183. 4
III.1. A Teoria do Custo dos Recursos Domésticos...	184.
III.2. Tratamento dos Dados	192.
<u>CAPÍTULO IV - O Cálculo das Taxas de Bruno-Kreuger.</u>	198.
IV.1. O Estágio III de Expansão da Companhia Side - rúrgica Nacional	198.
IV.2. Implantação da Vibasa	214
<u>CAPÍTULO V - Conclusões</u>	226. 4
<u>APÊNDICE I - A Tecnologia Siderúrgica</u>	232.
<u>Referências Bibliográficas</u>	238.

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

O estudo da evolução da siderurgia brasileira fornece importantes subsídios à história da nossa industrialização. As políticas governamentais para com o setor industrial, a formação do setor produtivo estatal, os ciclos do processo de substituição de importações, são alguns dos temas cuja análise pode ser enriquecida com base em tal estudo. Por outro lado, o conhecimento da história do setor siderúrgico é fundamental para uma compreensão mais exata das suas características contemporâneas e, por conseguinte, das suas perspectivas de desenvolvimento.

Este trabalho apresenta em sua parte inicial (Capítulo II) uma descrição das várias fases da evolução da siderurgia brasileira, procurando ilustrar o fato de que cada uma destas fases reflete o predomínio de distintos conjuntos de restrições ao desenvolvimento do setor. A idéia subjacente a este enfoque é que a evolução do setor foi e é uma função das restrições peculiares a cada etapa de sua história. Dentro desta perspectiva, a análise contemporânea do setor siderúrgico deverá se apoiar na identificação das restrições que condicionam o seu desenvolvimento na atualidade.

O Capítulo II se propõe, portanto, não apenas a contribuir para uma melhor compreensão da história da siderur-

gia brasileira, mas também a caracterizar as restrições relevantes para o setor siderúrgico com vistas a uma análise da sua evolução nos anos 70. Nesse contexto, procuramos acompanhar de forma exaustiva, desde o século XVI até os dias atuais, a progressiva superação de uma série de restrições básicas (existência do mercado consumidor, "know-how", impedimentos de natureza política) bem como o surgimento de novos obstáculos, (competitividade, capital) ao desenvolvimento da siderurgia nacional. Com base nesta análise, identificamos a questão da competitividade internacional como um dos critérios básicos para a avaliação dos rumos contemporâneos da indústria siderúrgica no Brasil.

Assim, a segunda parte deste trabalho se dedica à análise da competitividade internacional do setor através do estudo de dois dos mais importantes projetos siderúrgicos, ora em execução no Brasil: O Estágio III de expansão da Companhia Siderúrgica Nacional e o projeto de implantação da Vibasa (Villares Indústrias de Base S.A.). A escolha destes projetos como objeto de análise foi determinada pela questão da disponibilidade de dados e também pelo fato dos mesmos constituírem os investimentos siderúrgicos mais significativos em execução nos setores público (CSN) e privado (VIBASA) da nossa economia. Além disso, esses projetos servem como paradigmas para a avaliação das condições de produção de laminados planos (CSN) e de laminados não-planos (Vibasa) em nosso país.

A metodologia escolhida para a implementação desses estudos de caso foi a Teoria do Custo dos Recursos Domésticos

cos, cujos pontos essenciais encontram-se resenhados no Capítulo III.

O Capítulo IV, por sua vez, descreve a avaliação dos dois projetos enfocados, enquanto o Capítulo V reúne as conclusões extraídas da análise histórica e dos resultados obtidos no capítulo anterior. Esses resultados fornecem um quadro de referência para a avaliação do programa de substituição de importações de produtos siderúrgicos, implementado em consonância com o II Plano Nacional de Desenvolvimento.

CAPÍTULO II

"Sendo a história um ensino prático em que se apuram as verdades da teoria, e patenteiam as dificuldades nela cobertas em hipóteses correntes, e encarando o Brasil no futuro tantos e tão importantes estabelecimentos fabris, não pode deixar de interessar a história da fundação do que deve fornecer instrumentos a todos".

Senador Vergueiro

A INDÚSTRIA SIDERÚRGICA NO BRASIL

A parte inicial do presente capítulo é dedicada a uma análise da evolução histórica da siderurgia no Brasil. Essa análise pretende destacar a antiguidade da vocação siderúrgica de nosso país e descrever os distintos conjuntos de restrições que condicionaram as várias fases de evolução da siderurgia nacional. Em seguida, apresentamos um rápido estudo sobre a estrutura industrial contemporânea do setor siderúrgico brasileiro e encerramos o capítulo com um resumo dos pontos essenciais da análise histórica.

II.1. A História da Siderurgia Brasileira

II.1.A. O Período Colonial

Os indígenas brasileiros ainda se encontravam no Neolítico quando a frota de Cabral atingiu o litoral baiano⁽¹⁾. A chegada dos portugueses marcou o início da Idade dos Metais no Brasil e ainda no primeiro século da colonização portuguesa já se observaram atividades siderúrgicas em nosso país. Costuma-se atribuir ao Pe. José de Anchieta as primeiras informações sobre a existência de ferro no Brasil⁽²⁾. A localização exata das minas citadas por Anchieta é um tema bastante controverso, mesmo porque o jesuíta não forneceu informações mais detalhadas sobre a descoberta. O geólogo alemão W.L. Von Eschwege afirmou em seu livro *Pluto Brasiliensis* (1833) que a primeira descoberta de reservas de minério de ferro teria ocorrido nas cercanias de São Paulo, e vai mais além afirmando: "Essa descoberta deu causa a que se construísse, há mais de 200 anos, uma

- (1) Tal conclusão pode ser extraída dos seguintes trechos da carta de Pero Vaz de Caminha:

"Eles não lavram nem criam. Nem há aqui boi ou vaca, cabra, ovelha, ou galinha, ou qualquer outro animal que esteja acostumado ao viver do homem".
"Até agora não pudemos saber se há ouro ou prata nele ou outra coisa de metal ou ferro; nem lha vimos".

O primeiro trecho (apesar de inexato, pois os indígenas praticavam uma agricultura rudimentar) nos permite intuir que os indígenas brasileiros ainda se encontravam no Neolítico, hipótese confirmada pelo outro parágrafo.

Veja Leonardo Arroyo (org) *Carta a El Rei D.Manuel por Pero Váz Caminha*. São Paulo, Dominus, 1963 e Mircea Buescu. *Exercícios de História Econômica do Brasil*, 2ª ed.. Rio de Janeiro, APEC, 1968.

- (2) Em carta a seus superiores, datada de 1554, Anchieta se refere aos esforços de prospecção na Capitania de São Vicente e informa que: "Agora finalmente descobriu-se uma grande cópia de ouro, prata, ferro e outros metais, até aqui inteiramente desconhecida...". Veja João Pandiá Calógeras. *As Minas do Brasil e sua Legislação*. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1905, v. 2, p.8.

pequena fábrica de ferro, com forno de refino, situada na freguesia de Santo Amaro, à beira de um pequeno ribeirão, afluente do Rio Pinheiros, que é navegável, a uma distância de 2 léguas SE de São Paulo"⁽¹⁾. Entretanto, a possibilidade de que as reservas citadas por Anchieta sejam as mesmas a que se refere Eschwege nos parece remota, pois seria muito mais natural que as primeiras descobertas ocorressem nas proximidades da serra de Cubatão, região em que existem jazidas de ferro e onde se concentraram os esforços iniciais de prospecção dos colonizadores⁽²⁾. Outros autores⁽³⁾ têm proposto o morro de Biraçoiaba ou Araçoiaba nas proximidades de Sorocaba como o local da descoberta a que se refere Anchieta; esta hipótese, contudo, também nos parece infundada já que até 1554 poucas haviam sido as expedições prospectoras na região do planalto paulista.

Outra questão controversa é a identificação do responsável pela produção dos primeiros artefatos de ferro no Brasil. A prioridade parece caber ao Mestre Bartolomeu Fernandes conhecido pela alcunha de "Carrasco" e que veio para o Brasil como ferreiro da armada de Martim Afonso de Sousa. Bartolomeu "Carrasco" decidiu fixar-se na capitania de São Vicente após "cumprir o prazo de sua contratação" e foi um dos primeiros povoadores dos Campos de Piratininga. Existem referências de

(1) Veja W.L. von Eschwege, *Pluto Brasiliensis*, Belo Horizonte, Ed. Itatiaia; São Paulo, Ed. da Universidade de São Paulo, 1979, p. 201.

(2) A localização das jazidas citadas por Anchieta em Cubatão é a hipótese levantada por Calógeras ao contestar as afirmações de Eschwege, e nos parece a teoria mais aceitável. Veja J.P. Calógeras, op.cit., p. 11.

(3) Veja J.P. Calógeras, op. cit., p. 7.

1554, a respeito de uma forja que ele teria instalado à margem do rio Jurubatuba, nas vizinhanças do local onde Anchieta fundaria Santo Amaro em 1960⁽¹⁾. Um outro pioneiro da siderurgia no Brasil é o jesuíta Mateus Nogueira, como podemos concluir da leitura da "Crônica da Companhia de Jesus" de Simão Vasconcelos⁽²⁾. Mateus Nogueira ao chegar ao Brasil já conhecia o ofício de ferreiro e continuou a exercê-lo mesmo após a sua admissão na Companhia de Jesus. Como jesuíta atuou em São Vicente, provavelmente a partir de 1549 ou 1550, e segundo Vasconcelos "usava também do ofício que no século tinha de ferreiro, fazendo anzóis, cunhas, facas e o mais gênero de ferramenta com que acudia grandemente ao sustento dos meninos e casa⁽³⁾. Sendo posteriormente transferido para Piratininga⁽⁴⁾, continuou a exercer o seu ofício"... porque como entre aqueles índios nenhuma coisa havia de mais estima que um machado, uma foice, uma cunha, e outras peças semelhantes, acomodadas a seu trabalho, e o irmão as fazia com perfeição, e com boa vontade a todos, único na terra; era tido deles, qual outro Deus Vulcano, em grande reverência...⁽⁵⁾ (o grifo é nosso).

(1) Veja Jesuino Felicíssimo Júnior. História da Siderurgia de São Paulo, Seus Personagens, Seus Feitos. São Paulo, Instituto Geográfico e Geológico, 1979, p. 1.

(2) Veja Simão Vasconcelos. Crônica da Companhia de Jesus. 3^a ed., Ed. Vozes, Petrópolis, 1977.

(3) Id. *ibid.*, p. 211.

(4) Em julho de 1554 Mateus Nogueira já se encontrava em Piratininga, segundo Serafim Leite. Veja S.I. Serafim Leite. "História da Companhia de Jesus no Brasil". Lisboa, Livraria Portugália; Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1938, v.1, p. 277.

(5) Veja S. Vasconcelos, *op.cit.*, p. 71.

A despeito do pioneirismo de Bartolomeu "Carrasco" de Mateus Nogueira⁽¹⁾, são os sertanistas Afonso Sardinha e ou o seu filho homônimo que via de regra têm sido apresentados como os fundadores da siderúrgica nacional.

O nome de Afonso Sardinha, pai, é citado tanto por Calógeras quanto por Eschwege, como sendo o do possível descobridor das primeiras jazidas de ferro detectadas em nosso território⁽²⁾ e ele - em companhia de seu filho - também teria sido o responsável pelo descobrimento em 1590 de ouro, prata e ferro na serra de Araçoiaba, nas proximidades do local onde oitenta anos mais tarde Sorocaba seria fundada.

Ainda na última década do século XVI, o rei Afonso Sardinha, em companhia do seu filho⁽³⁾ teria iniciado a construção do primeiro engenho de ferro brasileiro com características empresariais. Esse engenho apresentava duas forjas catalãs e pode ser considerado a mais antiga fábrica de ferro instalada no continente americano⁽⁴⁾.

(1) É interessante assinalar que as forjas de Mateus Nogueira e de Bartolomeu "Carrasco" não correspondem "à pequena fábrica de ferro" citada por Eschwege. A esse respeito veja a p. 9, nota de rodapé nº 5.

(2) É bem verdade que esses autores divergem quanto a localização das referidas jazidas, parecendo-nos mais acertada a posição de Calógeras que propõe que essas primeiras descobertas - provavelmente, as mesmas a que se refere Anchieta - teriam ocorrido nas cercanias da Vila de São Vicente, enquanto Eschwege prefere localizá-las nas proximidades da Vila de São Paulo.

(3) Calógeras se baseia em Pedro Taques para afirmar que Afonso Sardinha, pai, teria nascido em São Vicente. Contudo, outras fontes o apresentam como português - o que torna mais compreensível a origem dos seus conhecimentos siderúrgicos. Veja J.P. Calógeras, op.cit., p. 13 e J. Felicíssimo Jr. op.cit., p. 4.

(4) Segundo Heitor Ferreira Lima, os primeiros engenhos de ferro instalados em Jamestown, na Virginia (EUA), somente surgiram após 1607. A Enciclopédia Britânica por sua vez, assinala que o primeiro alto forno construído no continente americano foi o de Falling Creek, Virginia, (EUA) em 1621. Para informações a respeito da tecnologia siderúrgica consulte o Apêndice I. Veja Heitor Ferreira Lima. *Indústrias Novas no Brasil - Siderurgia no Passado*. O Observador Econômico e Financeiro. Rio de Janeiro, O Observador XXIII (264), fev. 1958, p. 33 e *The New Encyclopaedia Britannica*. 15ª ed. Chicago, Encyclopaedia Britannica Inc. v. 17, pp. 637-642.

No ano de 1597, D. Francisco de Souza, que exercia a função de Governador Geral do Brasil, foi informado das descobertas de Sardinha e imediatamente tomou providências, nomeando Diogo Gonçalves Laço para o cargo de administrador das minas. Laço e seus auxiliares (inclusive um fundidor)⁽¹⁾ chegaram a Araçoiaba em 1598, e lá já teriam encontrado as forjas que Sardinha construía às suas próprias expensas. Em 1599, o próprio D. Francisco de Sousa visitou Araçoiaba, e Afonso Sardinha resolveu doar o seu engenho ao rei de Castela, Filipe III⁽²⁾. Esta doação se encontra assentada no "primeiro livro de regimentos de 1600, existente no arquivo da Câmara de São Paulo"⁽³⁾, e evidencia a preferência que Sardinha devotava às suas lavras de ouro.

Em 1602 faleceu Diogo Gonçalves Laço, e foi nomeado como capitão interino das minas Pedro Atias de Aguirre, mas já em 1605 era nomeado Diogo de Quadros⁽⁴⁾ para o cargo de provedor e administrador das minas de São Paulo, substituindo, portanto, a Aguirre como responsável pela operação da usina de Araçoiaba. Diogo de Quadros, no entanto, se propôs a construir por sua conta um novo engenho de ferro mais próximo a São Paulo. Surgiu assim o engenho de Ibirapuera em Santo Amaro, que começou a operar em 1607⁽⁵⁾.

(1) Veja P.J. Calógeras. op. cit., p. 19.

(2) Trancorria o período da União Ibérica (1580-1640) e Felipe III da Espanha era também rei de Portugal.

(3) Veja J.P. Calógeras, op.cit., p. 21.

(4) Idem, ibid, p. 22.

(5) Embora Calógeras localize este novo engenho nas cercanias de São Vicente, pesquisas mais recentes confirmaram a sua localização em Santo Amaro. Foram as ruínas deste engenho que Eschwege visitou no início do século XIX. Veja J. Felicíssimo Jr., op. cit., p. 14 e J.P. Calógeras, op.cit., p. 23.

Neste meio de tempo, D. Francisco de Sousa, que voltara à Europa em 1602, obteve o cargo de administrador geral das minas de São Vicente e todo o Brasil, retornando ao nosso país em 1609. D. Francisco continuava interessado no desenvolvimento da indústria do ferro e aqui chegando associou-se a Diogo de Quadros e a Francisco Lopes Pinto. O novo engenho de Ibirapuera se mostrou mais eficiente que o de Araçoiaba, pois embora utilizasse minério de qualidade inferior, apresentava custos de transporte mais baixos. Tanto era assim, que após a morte de D. Francisco de Sousa (1611), os outros sócios passaram a concentrar suas atenções no engenho de Santo Amaro, o que culminou com a paralisação das forjas localizadas em Araçoiaba. E, embora não possamos precisar a data desta paralisação⁽¹⁾, o certo é que por volta de 1629 também o engenho de Santo Amaro havia cessado suas operações. A morte de Francisco Lopes Pinto, ocorrida neste ano, e o descaso dos demais sócios parecem ter contribuído para o encerramento desta etapa pioneira da siderurgia no Brasil.

O fracasso destas primeiras experiências siderúrgicas deve ser atribuído principalmente à indigência tecnológica das mesmas e à impropriedade dos minerais utilizados⁽²⁾, embora não possamos nos esquecer que a estagnação da economia vicentina ao longo do século XVII - consequência direta do fracasso da lavoura canavieira exportadora na região - não estimulava a continuidade de empreendimentos desse tipo, uma vez que a demanda por produtos siderúrgicos na região era muito limitada.

- (1) Simonsen afirma que as forjas de Araçoiaba teriam cessado suas operações já em 1609 mas não informa de que fontes extraiu tal informação. Eschwege, por sua vez, cita 1629 como a data da paralisação do engenho de Araçoiaba, mas a leitura do *Pluto Brasiliensis* evidencia o erro do autor que confunde a história da fábrica construída por Sardinha com a que surgiu anos mais tarde próxima a Santo Amaro. Baer é um outro autor que cita 1629 como data do encerramento das atividades das forjas construídas em Araçoiaba. Veja Roberto C. Simonsen, *História Econômica do Brasil* - (1500/1820) 7ª ed., São Paulo, Ed. Nacional; Brasília, INL, 1977 p. 442; W.L. von Eschwege, op.cit., p. 202; Werner Baer, *Siderurgia e Desenvolvimento Brasileiro*. Rio de Janeiro, Zahar, 1970, p. 72.
- (2) O minério de ferro descoberto na Capitania de São Vicente era a magnética (Fe_3O_4), que além da sua alta densidade traz ainda o inconveniente de estar associada ao óxido de titânio (TiO_2), o que dificulta o seu tratamento siderúrgico e torna antieconômica a sua utilização. Veja Afrânio do Amaral, *Siderurgia e Planejamento Econômico do Brasil*. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1946, p. 264 e W. Baer, op.cit., 1970, p. 72.

Somente em fins do século XVII ocorreram novas tentativas no sentido de reiniciar a exploração das jazidas de ferro da região de Sorocaba. Por volta de 1682, o Príncipe Regente-futuro D. Pedro II de Portugal - não apenas incentivou os paulistas a reiniciarem os esforços prospectores na região, mas também autorizou, através de uma Carta Régia de 5 de maio de 1682, a construção de uma nova fábrica de ferro em Araçoiaba⁽¹⁾. No entanto, não existem indícios de que a concessão real tenha sido utilizada, mesmo porque em 1698 aparecem referências a uma nova autorização do monarca para a instalação de uma fundição de ferro em Araçoiaba. O favorecido desta feita foi Luiz Lopes de Carvalho, que desde 1690 vinha tentando implantar uma fábrica de ferro na colônia e que a despeito da concessão também parece não ter levado adiante seu intento.

O século XVIII foi marcado por duas tendências contraditórias no que diz respeito ao desenvolvimento das atividades siderúrgicas no Brasil. De um lado, a descoberta do ouro na região das Minas Gerais originou uma crescente demanda por manufaturas de ferro, despertando, portanto, um novo interesse pela implantação de forjas na colônia. De outro lado, porém a crescente centralização administrativa e o acirramento dos controles mercantilistas impostos pela metrópole à colônia - sobretudo a partir da descoberta do ouro nas Gerais - configuravam sérios obstáculos a existência de atividades manufatureiras na colônia. Assim, não obstante o elevado preço dos produtos de

(1) Essa autorização estaria ligada ao interesse da metrópole em estimular a debilitada economia brasileira que com a decadência do açúcar encontrava-se em crise. A descoberta do ouro em Minas em 1693 modificou esse quadro reforçando as tendências mercantilistas de Portugal. Veja J. P. Calógeras, op.cit., p. 27-28 e R.C.Simonsen, op.cit., p. 442.

ferro importados (consequência dos custos de transporte e das taxas alfandegárias), a Coroa não permitia o estabelecimento de novas fábricas de ferro por temer que as mesmas desviassem a atenção dos colonos da prospecção do ouro e permitissem uma menor dependência econômica em relação à metrópole. Mesmo assim, em Minas Gerais⁽¹⁾, e também em São Paulo, continuaram a aparecer ao longo do século XVIII fundições rudimentares que empregavam o "processo do cadinho" introduzido no Brasil pelos escravos africanos⁽²⁾. Estas ferrarias, via de regra, não tiveram uma vida operacional muito longa e embora não existam dados precisos a respeito, certamente a produção das mesmas não foi significativa quer qualitativa quer quantitativamente.

Na época de Pombal, a Metrópole alterou a sua postura no que diz respeito a questão da siderurgia na colônia. O estado de beligerância existente entre Portugal e Espanha no sul do Brasil foi a causa básica desta mudança. A situação da Colônia do Sacramento tornara-se particularmente instável com o insucesso das demarcações de limites estabelecidas no Tratado de Madrid (1750), e com a anulação desse tratado em 1761 as questões fronteiriças entre Portugal e Espanha voltaram a gerar divergências, que se traduziram nos constantes atritos mili

(1) É interessante assinalar que a despeito da abundância das jazidas de hematita na região das Gerais, os primeiros informes oficiais sobre tais minérios só aparecem no final do século XVIII. Esta demora deve ser atribuída não apenas a política restritiva da metrópole, mas também, à indigência tecnológica dos colonizadores portugueses e à enorme atração do ouro, que concentrava as atenções prospectoras na região. Veja J. P. Calógeras, op. cit., p. 49.

(2) Veja W. Baer, op.cit., 1970, pp. 72-73.

tares ocorridos nas regiões da Colonia do Sacramento e do Rio Grande de São Pedro entre 1762 e 1777.

Assim, a Carta Régia de 28 de fevereiro de 1765, que concedeu a Domingos Ferreira Pereira⁽¹⁾ o direito de exclusividade por 10 anos para a prospecção de ferro, chumbo e estanho na comarca de São Paulo e que também lhe permitia estabelecer fábricas para o tratamento desses metais, parece estar ligado ao interesse do governo metropolitano em fornecer melhores condições de defesa à colônia. Mais uma vez as atenções se voltaram para Araçoiaba onde o agraciado tentou instalar, com total apoio do Governador de São Paulo - D. Luiz Antônio de Sousa Botelho Mourão - uma nova fábrica de ferro. O governador esperava que a fábrica contribuisse para o esforço de guerra português, produzindo munições (bombas, granadas, balas...). Ainda em 1765 foi implantada uma pequena forja experimental, mas esta logo teve as suas operações paralisadas porque Domingos Ferreira Pereira se retirou para o Rio de Janeiro, em companhia do seu "técnico" em siderurgia, alegando a necessidade de acertar os detalhes sobre a constituição da sociedade que forneceria o capital da nova fábrica. Somente dois anos mais tarde - graças a intervenção do próprio D. Luiz Mourão - foi possível formar a referida sociedade, e por volta de junho de 1767 iniciaram-se as obras de construção em Araçoiaba. A usina passou por um longo período de testes sem que os resultados fossem satisfatórios uma vez que o despreparo do Mestre encarregado

(1)Veja R. C. Simonsen, op.cit., p. 442 e J.P. Calógeras, op. cit., p.36.

da operação da forja se combinava à impropriedade do minério da região⁽¹⁾. Somente por volta de 1769, a usina começou a operar normalmente graças "...a rude inteligência de um negro que, principiando a trabalhar com o Mestre, tira melhores fundições quando as governa"⁽²⁾. A tecnologia utilizada era o rústico processo do cadinho africano e o ferro obtido na forja de Sorocaba não era, evidentemente, de boa qualidade⁽³⁾. Mesmo assim, a usina operou até 1776 ou 77, quando teve suas operações encerradas em virtude de sua baixa eficiência e também por não ter obtido um novo alvará régio que permitisse a continuidade dos seus trabalhos. Fica evidente, portanto, que este episódio não marcou o início de uma reformulação na política econômica da metrópole, sendo apenas um mero reflexo das necessidades estratégicas do Reino naquele momento.

Com a ascensão de D. Maria I (1777) se desencadeou um processo de acirramento das restrições impostas por Portugal ao desenvolvimento das manufaturas coloniais. Apesar disso, o Governador da Capitania de Minas Gerais, D. Rodrigo José de Menezes, apresentou em 1780 um relatório⁽⁴⁾ às autoridades metropo-

(1) Este técnico - a quem D. Luiz Antonio se refere como 'Mestre de caldear o ferro' - se chamava João de Oliveira de Figueiredo e as referências disponíveis levantam dúvidas a respeito de sua capacidade profissional. Veja J.P. Calôgeras, op. cit., pp. 39-43.

(2) Carta de D. Luiz Antonio de Souza, de 30 de outubro de 1769 ao Conde de Oeiras, futuro Marquês de Pombal, in J.P. Calôgeras, op.cit., p. 43.

(3) Veja W.L. von Eschwege, op.cit., p. 202.

(4) O relatório tinha o seguinte título: Exposição do governador D. Rodrigo José de Menezes sobre a decadência da capitania de Minas e os meios de remediá-la. Veja Marcos Carneiro de Mendonça, O Intendente Camara. São Paulo, Cia. Ed. Nacional, 1958, p. 72.

litanas onde propunha uma completa reorientação da política econômica adotada por Portugal em relação ao Brasil. Entre outras sugestões, ele advogava a instalação de uma fábrica de ferro na Capitania de Minas Gerais, visando favorecer as atividades mineradoras dessa região. D. Rodrigo também informava que os testes de produção de ferro por ele autorizados tinham dado bons resultados, o que pode ser encarado como o primeiro reconhecimento oficial da boa qualidade dos minérios de ferro das Gerais. Consciente dos interesses fiscalistas da Metrôpole, ele argumentava que a perda de receita decorrente da menor importação de artigos de ferro seria amplamente recompensada pela tributação dos produtos da fábrica a ser instalada em Minas, e acenava ainda com a possibilidade de própria Coroa administrar a fábrica em questão. Contudo, as suas propostas a favor da implementação de atividades manufatureiras na Colonia não foram bem recebidas em Portugal, e isto fica evidente com a publicação do Alvará de 5 de janeiro de 1785, que proibiu a existência de manufaturas têxteis no Brasil.

Somente anos mais tarde com o afastamento de D. Maria I por motivos de saúde (1792) e a ascensão de seu filho D. João, que passou a exercer a regência até a sua morte (1816), as idéias de D. Rodrigo José de Menezes começaram a encontrar eco em Portugal. Em 1795, o ministro D. Luis Pinto de Sousa (Ministro dos Negócios Estrangeiros e do Reino) expediu Instruções que aboliam o imposto de importação sobre o ferro e autorizavam a exploração das jazidas de ferro brasileiras bem como a instalação de fábricas de ferro na colonia. A nova postura do governo metropolitano favoreceu a proliferação pelo país de pequenas ferrarias baseadas no processo africano do cadinho, mas nenhum empreendi-

mento significativo foi implantado imediatamente.

Para a nova postura metropolitana muito contribuiu a atuação de D. Rodrigo de Sousa Coutinho, que passou a ocupar a pasta ministerial da Marinha e do Ultramar a partir de setembro de 1796. O futuro Conde de Linhares Sousa Coutinho foi agraciado com esse título em 1808 - demonstrou ao longo de sua carreira pública⁽¹⁾ um grande interesse pelo desenvolvimento das atividades siderúrgicas no Reino e em suas colônias. Tal interesse foi particularmente benéfico ao Brasil na medida em que o mineiro Manuel Ferreira da Câmara Bethencourt e Sá foi o seu principal acessor técnico e jurídico nos anos de 1798 a 1799 para as questões relativas à ciência montanística (denominação dada na época à mineração) e às atividades industriais⁽²⁾. Deste contato nasceu uma amizade que teve significativa influência sobre os rumos tomados pela siderurgia brasileira no início do século XIX.

Em 1797 o governo metropolitano havia consultado o naturalista José Vieira Couto, residente em Minas Gerais, a respeito da situação das minas brasileiras. No seu relatório, apresentado dois anos mais tarde, o Dr. Couto emitiu apreciações não apenas sobre as minas de ouro mas também sobre as jazidas de

(1) Foi secretário da Marinha e do Ultramar de 1796 a 1803 e Secretário dos Negócios Estrangeiros e da Guerra de 1807 até a sua morte em 1812. Veja M.C. de Mendonça, op. cit., p. 142.

(2) Câmara graduou-se em leis e filosofia na Universidade Coimbra em 1788 e foi um dos escolhidos pelo governo português (em companhia de José Bonifácio de Andrade e Silva, e Joaquim Pedro Fragoso de Sequeira) para compor uma missão de estudos que visitou os principais centros de ensino de montanística na Europa. Além dos cursos realizados em Paris e em Freyberg, os membros da missão visitaram minas e instalações fabris de vários países europeus. Câmara ao retornar a Portugal em 1798, passou a ser encarado como a maior autoridade do Reino em mineração. Veja a esse respeito, M. C. de Mendonça, op.cit., p. 21.

ferro da região das Gerais. O referido naturalista propôs medidas para o aproveitamento econômico do minério de ferro brasileiro defendendo a implantação de usinas siderúrgicas de grande porte⁽¹⁾, e destacando a relevância da construção de canais adequados de escoamento para a produção das referidas usinas. Embora muitas de suas propostas fossem demasiadamente ambiciosas para a época, o seu trabalho lançou as diretrizes que nortearam o procedimento do governo com relação a siderurgia brasileiro no período Joanino⁽²⁾.

Também em 1799 chegou às mãos do príncipe regente uma petição apresentada por Francisco Agostinho Gomes, um negociante baiano que pretendia construir usinas de ferro e de cobre na capitania da Bahia. O referido empresário solicitava uma série de favores fiscais e a concessão de sesmarias na região da serra da Borracha (jazidas de cobre) e de Tapicurú (jazidas de ferro). Em contrapartida se propunha a vender o cobre ao governo abaixo do preço vigente no mercado europeu, bem como a pagar um

(1) No tocante à tecnologia, ele recomendava a utilização do processo indireto ou seja, a obtenção de ferro gusa em altos fornos e posterior processamento em fornos de refino.

(2) Marcos Carneiro de Mendonça contesta a importância do trabalho de José Vieira Couto, e alega que as atuações de Rodrigo de Sousa Coutinho e, principalmente a de Câmara, não teriam sido significativamente influenciadas pelo relatório de Vieira Couto. Na realidade, segundo Mendonça, Câmara já defendia perante Sousa Coutinho a necessidade do desenvolvimento siderúrgico no Brasil antes mesmo da publicação do relatório em questão, como aliás se depreende de um trecho de uma carta de Câmara a seu protetor, datada de 13 de agosto de 1798: "... a necessidade de estabelecer e ainda de multiplicar nos países mineiros fábricas de ferro; e sobre esse particular já a V. Excia. disse mais circunstancialmente o que pensava e agora o repito brevemente". Em outro trecho da missiva, Câmara defendia a instalação de fábricas controladas pela Coroa, argumentando que as mesmas favoreceriam as atividades mineradoras. Contudo, não se pode negar que o primeiro documento a expressar de forma abrangente e coordenada um programa para a siderurgia brasileira é o de Vieira Couto, embora provavelmente Câmara já viesse defendendo idéias semelhantes na Corte. Veja M.C. de Mendonça, op.cit., p. 36 e pp. 54-65.

imposto sobre o lucro líquido da usina decorridos os primeiros 10 anos de operação.

Um aspecto curioso da petição de Gomes era o trecho em que este afirmava que "a casa de comércio do autor na Bahia, que é assaz abonada, formará uma companhia a qual admitiu por sócio, como metalúrgico, a Manuel Ferreira Câmara e isto lhe basta para lançar mão de tão grande empresa"⁽¹⁾. Tal referência a Câmara deve ter sido feita a sua revelia, mesmo porque era bem conhecida a sua oposição a atuação de empresas privadas na mineração e siderurgia. De qualquer forma, não existem provas da participação de Câmara neste empreendimento, e não obstante o fato de D. João ter concedido todos os favores solicitados, o ambicioso projeto de Francisco Agostinho Gomes ficou apenas no papel.

Uma outra demonstração do interesse que nesta época o governo metropolitano dispensava ao desenvolvimento da siderurgia no Brasil é a carta Régia de 19 de agosto de 1799, na qual o príncipe regente ordenou a Bernardo José de Lorena, governador da Capitania de São Paulo, que tomasse providências para a instalação de uma fábrica de ferro às custas do erário real. O "metalurgista"⁽²⁾ João Manso Pereira foi encarregado da construção da fábrica e resolveu abandonar o local onde trinta

(1) Veja M.C. de Mendonça, op.cit., p. 100.

(2) Eschwege emite uma avaliação um tanto ou quanto irônica a respeito das qualificações de João Manso Pereira. Veja W.L. von Eschwege, op. cit., p. 202.

anos antes Domingos Ferreira Pereira havia instalado um forno de cadinho, preferindo instalar a nova usina junto ao rio Ipanema próximo ao morro de Araçoiaba⁽¹⁾. Em 1801 construiu-se um alto forno de tijolos acoplado a um fole manual, mas devido a erros na construção e à inexperiência do pessoal envolvido no empreendimento, as tentativas de se produzir ferro nestas instalações redundaram em um completo fracasso.

Em novembro de 1800, graças a interferência de Sousa Coutinho, Câmara foi nomeado "Intendente Geral das Minas na Capitania das Minas Gerais e Sôrro do Frio". Esta nomeação parece ter sido precipitada pelo desejo expresso por Câmara no sentido de retornar ao Brasil, como aliás o fez em 1801, a fim de cuidar de interesses particulares na Bahia⁽²⁾. Assim, não obstante a sua nomeação em 1800, as exatas atribuições do seu cargo só foram estabelecidas no Alvará de 13 de maio de 1803, cujo ante-projeto fora elaborado pelo próprio Câmara quando ainda se encontrava em Portugal, e a sua posse só se deu em 1807. Tal demora deve ser atribuída não apenas a burocracia da administração metropolitana, mas também a cerrada oposição que o supracitado Alvará teve de enfrentar por prejudicar uma série de poderosos interesses (particularmente, os interesses dos administradores do Distrito Diamantino, que era extinto pelo re

(1) Veja Visconde de Porto Seguro. História Geral do Brasil, 2º Ed.. Rio de Janeiro, Casa de E.&H. Laemmert, s.d. 2º Tomo, p. 1157

(2) Não existem indícios de que tais interesses fossem ligados ao projeto de Francisco Agostinho Gomes embora essa hipótese mereça uma análise mais cuidadosa. Durante os quase seis anos que permaneceu na Bahia, Câmara teria se dedicado principalmente a estudos sobre como melhorar a eficiência dos engenhos de açúcar, trabalhando na fazenda de familiares. Veja M.C. de Mendonça, op.cit., p. 112.

ferido Alvará). Por outro lado, as disputas políticas na Corte enfraqueceram a posição de Sousa Coutinho a tal ponto que este inclusive abandonou o ministério em 1803, só retornando ao mesmo em 1807. Tais fatos também concorreram para atrasar a posse de Câmara, mas em 1806, com a recuperação política do grupo de Coutinho - que defendia a manutenção das alianças de Portugal com a Inglaterra, não obstante as ameaças de Napoleão - a situação começou a se definir. Aos 22 de dezembro de 1806, D. João, expediu uma Carta Régia em que Câmara era também nomeado Intendente dos Diamantes do Sêro do Frio⁽¹⁾ e, finalmente a 27 de outubro de 1807 Câmara tomou posse do cargo de Intendente Geral das Minas e dos Diamantes do Sêro do Frio na localidade de Vila Rica.

II.1.B. O Período Joanino

A fuga da Família Real para o Brasil veio abrir novas perspectivas para a nossa siderurgia⁽²⁾. Logo após a chegada de D. João, o Intendente Câmara enviou-lhe uma carta, em que chamava a atenção do príncipe para a importância econômica e sobretudo estratégica da produção de ferro no Brasil naquele momento. Convocado à presença do príncipe regente, Câmara - com o apoio de Sousa Coutinho - obteve autorização para desviar da verba anual (120:000 \$ 000) destinada às despesas com a extração de diamantes, as quan-

(1) Veja transcrição da Carta Régia, in M.C. de Mendonça, op.cit., pp. 317-319.

(2) Chegando ao Brasil, Sousa Coutinho providenciou a vinda de técnicos em mineração e siderurgia como Eschwege e Varnhagen, que se encontravam a serviço da Coroa em Portugal.

tias de 10:000\$000 em 1809 e 4:000\$000 nos dois anos seguintes para o financiamento da construção de uma fábrica de ferro em Minas Gerais⁽¹⁾. O próprio Câmara se encarregou da escolha do local para a implantação da fábrica, optando pelo morro de Gaspar Soares, próximo ao Arraial do Morro do Pilar na Comarca do Sêro Frio. Assim, em abril de 1809 unificou-se a construção da Real Fábrica do Morro de Gaspar Soares e simplesmente, Fábrica do Pilar. O projeto inicial era bastante ambicioso e previa a implantação de tres altos fornos e doze fornos de refino cuja produção não apenas abasteceria o mercado interno, mas também seria exportada (sic). Todavia, as dificuldades encontradas durante a construção—sobretudo a falta de trabalhadores especializados—vieram se somar aos problemas decorrentes dos erros técnicos do projeto, de forma que após dois anos de trabalho tinham sido construídos apenas parcialmente um alto forno, um forno de refino e um malho hidráulico⁽²⁾.

Por outro lado, ao iniciar a construção da fábrica em uma das encostas do Morro de Gaspar Soares, Câmara cometeu o primeiro erro dramático de localização industrial da nossa história, pois a região escolhida não contava com reservas florestais suficientes para alimentar todos os fornos projetados e a área onde haviam sido iniciadas as construções não era bem servida de água. O Intendente Câmara, contudo, somente

(1) Veja a Decisão nº 41 de 10 de outubro de 1808, in M.C. de Mendonça, op. cit., p. 146.

(2) É bem verdade também que Câmara não podia se dedicar integralmente à construção da fábrica devido às suas outras funções como Intendente das Minas e dos Diamantes. Além do mais, e distância de 150 km existe entre o Morro do Pilar e o Arraial do Tijúco, sede da Intendência dificultavam as suas visitas às obras, que durante as suas ausências ficavam entregues a operários do baixo nível de qualificação.

se conscientizou deste último problema quando as obras já estavam bem adiantadas⁽¹⁾ e a princípio ainda pensou em viabilizar o projeto original através da construção de um canal, que desviaria para a fábrica o fluxo de um córrego localizado a cerca de uma milha da mesma. Logo, porém, Câmara teve de desistir da construção do canal devido ao seu alto custo e assim a fábrica ficou restrita a um único alto forno em virtude da escassez de água.

Apesar da simplificação do projeto original, vários contratempos - sobretudo, de ordem técnica - continuaram a impedir o início das operações.

Em fins de 1812, Câmara reconheceu (a contra - gosto) que necessitava de uma assessoria técnica e assim requisiu os serviços do mestre fundidor alemão Johann Schönewolf⁽²⁾ que trabalhava com Eschwege. O ano de 1813 foi marcado pela disputa entre este - que alegava necessitar da ajuda de Schönewolf em seus trabalhos de pesquisas sobre a prata e o chumbo de Abaeté⁽³⁾ - e Câmara em torno do concurso do fundidor alemão. Fi-

(1) Eschwege, que ocupava o cargo de Diretor das Minas de Ouro e Administrador do Gabinete de Mineralogia do Governo, visitou a Fábrica do Pilar em 1811 e teria chamado a atenção de Câmara para as falhas do seu projeto, sobretudo, a escassez de água. Câmara, no entanto, não teria aceito as ponderações de Eschwege, garantindo que conseguiria iniciar as operações da fábrica em um prazo de apenas três meses, o que naturalmente não veio a ocorrer. Carneiro de Mendonça levanta dúvidas sobre a veracidade desses fatos, pois embora eles sejam narrados por Eschwege no *Pluto Brasiliensis* - que só veio a ser publicado em 1833 - parece estranho que o geólogo alemão não tenha arrolado tais críticas em seus relatórios oficiais. De qualquer forma, os acontecimentos de 1813 - a disputa em torno da designação de Schönewolf para o Pilar - evidenciam a existência de uma certa rivalidade entre Câmara e Eschwege. Veja W.L.von Eschwege *op.cit.*, pp.207-208 e M.C.de Mendonça, *op.cit.*, p.194.

(2) Veja P. Calógeras, *op.cit.*, pp. 71-72.

(3) Na realidade, Eschwege o estava utilizando na operação de sua fábrica em Congonhas do Campo. *Idem*, loc. cit.

nalmente, Câmara conseguiu que Schöenewolf fosse enviado para a fábrica do Pilar e assim passou a contar com um auxiliar capacitado. Em julho de 1814, ele pode iniciar a carga do alto forno e a 18 de agosto de 1814 obteve a primeira corrida de ferro gusa em alto forno no Brasil⁽¹⁾. De 18 a 21 de agosto ocorreram dez corridas de gusa (totalizando cerca de 4500 kg), mas na noite do dia 21 o alto forno encravou, ou seja, o gusa esfriou obstruindo o orifício da corrida. Esse imprevisto deve ser atribuído não apenas a inexperiência do pessoal envolvido nas operações da fábrica mas também às deficiências técnicas das instalações projetadas por Câmara. Entre estas deficiências sobressaía a precariedade dos foles responsáveis pela insuflação de ar pois, segundo Schöenewolf, as instalações de ar tiveram de sofrer 33 paralisações para reparos durante o período de operação do alto forno⁽²⁾. Foram feitas várias tentativas para descobrir o furo da corrida, mas somente após oito dias de trabalho foi possível extrair o "bode" (ferro coalhado). O alto forno, porém, ficou bastante danificado tornando-se indispensável a substituição do seu material refratário para que pudessem ser reiniciadas as suas operações. Diante dessa situação e em virtude das crescentes críticas que o seu trabalho vinha sofrendo, Câmara decidiu instalar duas pequenas forjas suecas com o objetivo de apresentar resultados concretos. Os dois fornos foram rapidamente construídos sob a supervisão de Schöenewolf e já em 1815 começaram a operar regularmente. Também em 1815, Câ-

(1) Veja W.L. von Eschwege, op. cit., pp.208-209.

(2) Idem, loc. cit.

mara solicitou o envio de pedras refratárias e técnicos estrangeiros, pensando em recuperar o alto forno paralisado desde agosto de 1814. Enquanto suas solicitações não eram atendidas⁽¹⁾, ele tentou resolver o problema de escassez de água construindo reservatórios para captar as águas das chuvas e abrindo um canal de meia légua de comprimento entre um rio (provavelmente, o Picão) e a fábrica. O canal - mais modesto do que o que fôra planejado em 1811 - ficou pronto em 1818 e Câmara imediatamente passou a utilizar os trabalhadores sob seu comando na construção de uma estrada entre a Fábrica do Pilar e o rio Sto. Antonio (um afluente do rio Doce). Com essa estrada, Câmara pretendia viabilizar o escoamento da produção do Pilar para o litoral, já que o mercado regional não vinha absorvendo a produção da usina, por motivos que abordaremos mais adiante.

A referida estrada já vinha sendo proposta por Câmara desde 1815, mas em função de entraves burocráticos e da aberta oposição que o governador das Minas Gerais, D. Manoel de Portugal e Castro, lhe fazia, a autorização para a construção da estrada foi sendo protelada e acabou ficando condicionada à aprovação pelo governador dos planos elaborados por Câmara. Somente a 20 de fevereiro de 1819⁽²⁾, o Intendente enviou o projeto de construção da estrada a D. Manoel de Portugal e Castro e este no mês seguinte ordenou-lhe a paralisação das obras até

(1) Eschwege informa que o material refratário foi importado da Inglaterra mas não chegou a ser transportado do Rio para Minas, em virtude do seu peso excessivo. Veja W.L. von Eschwege, op.cit., p. 210.

(2) Veja M.C. de Mendonça, op.cit., p. 212.

que D. João VI emitisse um parecer definitivo a esse respeito. Os atritos de Câmara com o governador iam tornando a sua posição insustentável e o seu desânimo aumentou ainda mais quando em fins de 1820 chegaram à Fábrica do Pilar os técnicos estrangeiros solicitados em 1815. Ao invés dos quatorze operários requisitados apareciam apenas dois: Herniano Utsch e seu filho João Henrique Utsch, operários prussianos sem quaisquer conhecimentos das técnicas de fundição em alto forno⁽¹⁾. Em 1821 - Schönewolf retirou-se para a Alemanha e a fábrica passou a ser supervisionada pelos "Utschs".

O ano de 1821 foi particularmente conturbado em Minas Gerais em virtude das repercussões da Revolução Constitucionalista do Porto no Brasil. Câmara teve de abandonar a fábrica do Pilar para enfrentar agitações que vinham ocorrendo no Tijuco e que culminaram com uma drástica redução das suas atribuições como Intendente Geral das Minas e dos Diamantes. Diante de tais fatos e dos contínuos atritos que marcavam o seu relacionamento com D. Manuel de Portugal e Castro - que fora colocado na presidência da junta de Governo Provisório de Minas - Câmara resolveu solicitar a 6 de abril de 1822 a sua demissão.

A fábrica do Pilar continuou operando até 1831, mas o afastamento de Câmara significou o total abandono do projeto de produção em alto forno e o início de um dramático processo de decadência. Os "Utschs" encontraram sérias dificuldades técnicas (já que não possuíam capacitação profissional) e

(1) Idem, ibidem, p. 216.

econômicas (a fábrica deixou de receber verbas suficientes para cobrir os seus deficits operacionais) para manter o funcionamento das duas forjas suecas que resumiam a capacidade operacional da fábrica do Pilar. Ao longo da década de 20 a fábrica sofreu várias paralisações e quando terminou o contrato dos "fundidores" prussianos em 1830, o governo - não conseguindo arrendá-la a grupos particulares - determinou o encerramento de suas atividades. A 5 de dezembro de 1831 eram publicados os editais que determinavam a venda em hasta pública dos bens da Fábrica do Pilar, encerrando-se assim este episódio da nossa história industrial.

Esta não foi, contudo, a única experiência siderúrgica ocorrida no período Joanino. Dentre os técnicos que o Conde de Linhares mandara vir da Europa, o primeiro a chegar havia sido o alemão Frederico Luiz Guilherme de Varnhagen em 1809. Varnhagen em Portugal ocupara o cargo de diretor da fábrica de ferro de Figueiró dos Vinhos, e ao chegar ao Brasil foi enviado às já históricas jazidas de Ipanema com o encargo de preparar o projeto de uma fábrica de ferro de grande porte. Em maio de 1810, Varnhagen apresentou um relatório em que sugeria a construção de dois fornos biscainhos com o ar insuflado por trompas hidráulicas como um primeiro estágio para a fábrica em questão. Estes fornos, segundo Varnhagen, forneceriam o ferro "necessário para a construção da fábrica em grande, devendo esta constar de um ou dois fornos altos, refinarias e o mais aparelho correspondente"⁽¹⁾. No entanto, como Linhares já havia or

(1) Apud. Visc. de Porto Seguro, op.cit., p. 1161.

denado em 1809 a contratação de técnicos suecos para operarem a fábrica de Ipanema, ele preferiu aguardar a chegada destes técnicos para o início das obras. Em dezembro de 1810, chegou a missão sueca que era comandada por Carlos Gustavo Hedberg. A escolha de Hedberg para chefiar e organizar o grupo de técnicos suecos foi muito mais uma consequência dos interesses particulares do cônsul português em Estocolmo do que da capacidade profissional de Hedberg⁽¹⁾. Aliás, nenhum dos integrantes da missão sueca (17 no total) primava por seus conhecimentos em siderurgia, e alguns jamais tinham trabalhado nesta atividade. O Conde de Linhares contudo, confiava piamente nos conhecimentos de Hedberg - que vinha acompanhado de inúmeros elogios feitos pelos representantes diplomáticos de Portugal na Suécia - e a ele concedeu carta branca para a instalação da Real Fábrica de Ferro de São João de Ipanema⁽²⁾, cujas bases foram lançadas pela Carta Régia de 4 de dezembro de 1810. Hedberg vetou o plano de Varnhagen e apresentou um projeto totalmente diverso, baseado na instalação de quatro fornos suecos (tipo blaðofen), que segundo Hedberg permitiriam a produção de "40.000 arrobas anuais de ferro em barras"⁽³⁾. Logo porém, se tornou patente a incapacidade e, sobretudo, a desonestidade de Hedberg. Varnhagen, que era um dos integrantes da Junta de Administração da Fábrica de

(1) A esse respeito veja J.P. Calógeras, op.cit., pp. 78-80.

(2) Esta fábrica, inicialmente denominada "Estabelecimento Montanístico de Extração de Ferro das Minas de Sorocaba", foi organizada como uma empresa de capital misto, com a Coroa se responsabilizando por 50% das ações. Veja H.F. Lima, op. cit., fev. 1958, p. 38.

(3) Evidentemente tal proposta era absolutamente inviável do ponto de vista técnico. Veja W.L. von Eschwege, op.cit., p. 218.

Ipanema, desentendeu-se com o mestre sueco, retirando-se para São Paulo em junho de 1811. Apesar dos seus atritos com Varnhagen e das crescentes críticas a sua atuação, Hedberg continuou a contar com o apoio do Conde de Linhares e consequentemente pode levar adiante o seu projeto. Em 1812, a morte de Linhares e a inexistência de resultados - não obstante as grandes despesas que a Coroa e os acionistas particulares haviam patrocinado - começaram a solapar o prestígio de Hedberg junto às autoridades governamentais. Em outubro de 1812, o tenente-general Carlos Antonio Nacion chegou a Ipanema, acompanhado de Varnhagen, para uma visita de inspeção. Nacion conscientizou-se da precariedade das instalações erigidas pela missão sueca, mas em homenagem (sic) a memória de seu amigo o Conde de Linhares e provavelmente em função de ambições pessoais⁽¹⁾, resolveu permitir a continuidade das obras, que segundo Hedberg estavam prestes a terminar. Contudo, somente em 1814 os fornos entraram em operação industrial (teriam ocorrido alguns testes ainda em 1813), mas a quantidade de ferro produzida era ridícula⁽²⁾ e a qualidade do produto péssima (o ferro era pouco tenaz e impuro). Diante de tais fatos e dos relatórios de Varnhagen sobre as suas novas visitas - em outubro de 1813 e janeiro de 1814 - à Ipanema, o governo decidiu não renovar o contrato

(1) Veja a este respeito a carta de Varnhagen a Eschwege, transcrita em W.L. von Eschwege, op. cit., p. 219.

(2) Segundo Varnhagen, a produção em 1814 não ultrapassou 200 arrobas (3 toneladas) de ferro em barras, o que torna evidente o descalabro da previsão inicial feita por Hedberg (40.000 arrobas). Apud W.L. von Eschwege op.cit., p. 219.

de Hedberg que expirava em 1814, e assim a Carta Régia de 27 de setembro de 1814, dispensa os serviços de Hedberg, nomeando Varnhagen para a direção da fábrica.

Varnhagen assumiu o cargo já em 1815, e imediatamente retomou os seus planos iniciais que previam a construção de dois altos fornos. Manteve, porém, o funcionamento dos fornos suecos já construídos, mas como os resultados continuavam sendo muito ruins, reformou-os completamente, conseguindo aumentar a capacidade de produção e melhorar a qualidade do ferro produzido⁽¹⁾. Em 1817 as obras civis dos dois altos fornos já iam bem adiantadas, mas Varnhagen enfrentava os mesmos problemas que Câmara, no que dizia respeito a qualidade da mão de obra disponível. Apesar deste problema e do difícil relacionamento entre Varnhagen e os remanescentes da missão sueca, o engenheiro conseguiu iniciar a carga de um dos seus altos fornos em outubro de 1818 e a 1 de novembro de 1818 se deu a primeira corrida de gusa em Ipanema. As instalações construídas por Varnhagen provaram ser bem melhores do que as da fábrica do Pilar, pois embora Câmara tenha sido o primeiro a obter uma corrida de gusa no Brasil, os altos fornos de Varnhagen foram os primeiros a operar continuamente em escala industrial sem maiores contratempos técnicos. Em 1821 devido a atritos de natureza política com a Junta de Governo que se instalara em São Paulo, Varnhagen pediu e obteve uma licença, afastando-se

(1) As características dos mesmos encontram-se descritas em uma carta de Varnhagen a Eschwege datada de 17 de abril de 1817. Veja W.L. von Eschwege op.cit., pp. 227-228.

da direção da fábrica. Esta continuou a funcionar após a sua saída, mas a exemplo do que ocorrera na Fábrica de Pilar, entrou em nítida decadência - provocada basicamente pela incompetência dos novos administradores - chegando a ter suas atividades paralisadas em 1834.

Reaberta em 1836 sob a orientação do Major João Bloem, a Fábrica de Ipanema operou até 1842 quando Bloem foi preso e afastado do cargo por ter se envolvido na Revolução Liberal em São Paulo. Após 1842, sucederam-se várias administrações entregues a oficiais do exército imperial - cuja capacidade técnica é questionada por Calógeras⁽¹⁾ - e a fábrica continuou operando intermitentemente até 1860, quando teve suas portas fechadas sob a alegação de encontrarem-se obsoletas as suas instalações. Com o início da Guerra do Paraguai, interesses militares provocaram a reabertura da fábrica em 1865, e foram realizadas algumas reformas visando a sua modernização.

O responsável pela implementação destas reformas foi o capitão de Engenheiros Joaquim de Souza Mursa, que havia se especializado em ciências metalúrgicas em Freiberg, na Alemanha. Mursa procurou melhorar a produtividade dos dois altos fornos construídos por Varnhagen através de modificações no perfil interno de um deles e do aumento da capacidade de insuflação de ar em ambos. Os resultados foram positivos, e no final da década de 1870 Ipanema atingia uma capacidade de produção de 800t/ano de gusa. Apesar destes progressos a fábrica continuava operando de forma deficitária, e a sua defasagem tecnológica em relação às fábricas européias ia aumentando ra-

(1) Veja J.P. Calógeras, op.cit., p. 105.

pidamente⁽¹⁾. Em 1878 iniciou-se a construção de um novo alto forno, que ficou pronto em 1885⁽²⁾. Este alto forno (12 m de altura e 3 m de diâmetro) jamais chegou a entrar em operação, pois necessitava de uma máquina insufladora de ar que não chegou a ser adquirida. Os contínuos deficits operacionais de Ipanema, os crescentes custos de obtenção da lenha necessária à produção do carvão vegetal, a má qualidade do minério da região (já caracterizada por estudos da Escola de Minas de Ouro Preto), o afastamento de Mursa em 1890 e a baixa competitividade do seu produto frente ao produto importado, acabaram por determinar o encerramento definitivo de suas operações em 1895. Muitos anos mais tarde (1930), o Ministério da Agricultura voltou a aproveitar as instalações existentes em Ipanema para a implantação de uma usina de fertilizantes⁽³⁾.

As Fábricas do Pilar e de Ipanema configuraram as duas tentativas mais ambiciosas de implantação da indústria siderúrgica em nosso país antes da Independência. Ambas foram em preendimento públicos - não obstante a participação de capitais privados em Ipanema - e ambas tiveram uma vida operacional deficitária. É interessante destacar a incoerência da política econômica praticada pelo governo português nessa época, pois embora ele tenha apoiado diretamente o desenvolvimento da siderurgia no Brasil, não demonstrou qualquer preocupação em proteger a produção nacional contra a concorrência do ferro importado. Aliás, as medidas tomadas foram exatamente no sentido de favorecer a importação, já que os tratados de 1810 concederam um tratamento alfandegário preferencial à Inglaterra. Edidentemente, esta "incoerência era um simples reflexo da dependência-política-militar, econômica - de Portugal em relação ao Império Britânico, mas contribuiu para estreitar ainda mais o mercado pa

(1) Veja o Apêndice I.

(2) Veja J. Felicíssimo Jr. op.cit., p. 97.

(3) Veja W.L. von Eschwege, op.cit., p. 245, nota do tradutor.

raa produção siderúrgica nacional⁽¹⁾. Assim, a "estreiteza" do mercado consumidor e a ausência de uma política alfandegária protecionista somaram-se ao atraso tecnológico (que no caso de Ipa nema era agravado pela má qualidade do minério de ferro) e à incapacidade administrativa, para explicar o fracasso - do ponto de vista operacional - destes empreendimentos governamentais.

Mas não foi apenas o setor público que investiu na siderurgia brasileira durante o período Joanino. Nesta época também surgiram numerosos empreendimentos siderúrgicos organizados por particulares e, embora em sua quase totalidade estas empresas não passassem de pequenas forjarias, merecem um destaque especial os trabalhos de Wilhelm Ludwig von Eschwege e de Jean Antoine de Monlevade.

A primeira fábrica de ferro privada a operar em escala industrial no nosso país foi a fábrica do Prata, também conhecida como Fábrica Patriótica, construída nas cercanias de

(1) No caso da Fábrica do Pilar, seria razoável, a primeira vista imaginar-se que os custos de transporte anulariam a concorrência estrangeira. Na realidade, porém, isto não ocorreu pois uma vez que os comerciantes mineiros se viam obrigados a trazer praticamente todos os bens de consumo do litoral, o custo de oportunidade do transporte do ferro era pequeno. Isto explica a continuidade das importações mesmo após o início das operações da Fábrica do Pilar, pois embora o ferro chegasse a Minas a um preço 3 vezes maior que o do Rio (direitos de entrada na capitania, transporte, lucro dos comerciantes), o fato da sua demanda ser extremamente pulverizada, justificava a atitude do pequeno consumidor de ferro que preferia adquiri-lo nas casas de comércio do que dirigir-se diretamente à fábrica, já que assim ele também supria suas outras necessidades de consumo. Além do mais, o exemplo das Fábricas de Pilar e do Prata estimularam o aparecimento de um grande número de pequenas forjas que passaram a atender às necessidades de uma boa parcela dos consumidores potenciais. De qualquer forma, o empreendimento do Intendente Câmara teve um reflexo positivo sobre o preço do ferro nas Minas Gerais. Veja W.L. von Eschwege, op.cit., pp. 258-259.

Congonhas do Campo. Esta fábrica foi utilizada pelo Barão de Eschwege, que conseguiu o apoio do Conde de Palma - governador de Minas Gerais - para obter a subscrição do capital necessário ao empreendimento⁽¹⁾. Eschwege, que viera a Minas Gerais em 1811 numa missão oficial - fôra encarregado de examinar o estado das minas de ouro, prata, chumbo, cinábrio e ferro da região, propor melhorias nos métodos de lavra e indicar locais para a instalação de fábricas de ferro - visitou as obras da Fábrica do Pilar nessa época. Ao constatar os problemas que Câmara vinha enfrentando e tendo também conhecimento do estágio em que se encontravam as obras tocadas por Hedberg em Ipanema⁽²⁾, Eschwege teve, segundo suas próprias palavras, "a idéia de passar à frente daqueles dois senhores e alcançar a honra de ter sido o primeiro no Brasil a produzir ferro em escala industrial"⁽³⁾. O conde de Palma conseguiu que Linhares autorizasse a permanência de Eschwege em Minas, já que a princípio fôra estabelecido que a sua viagem mineralógica duraria de seis a sete meses, e assim em fins de 1811 iniciaram-se as obras de construção da Fábrica Patriótica.

53901

O projeto de Eschwege era bem mais modesto do

-
- (1) Formou-se uma sociedade com um capital de 4:000\$000, dividido em 10 ações. Eschwege ficou com duas ações, Palma adquiriu uma e as demais ficaram em poder de uma abastada família de Vila Rica. Calógeras afirma que o Conde de Palma já planejava juntar uma fábrica de ferro e se aproveitou da viagem de Eschwege às Minas para dar viabilidade técnica aos seus planos. Eschwege por sua vez, descreve o episódio da implantação da Fábrica do Prata e dá a entender que a idéia foi originalmente sua, o que aliás parece mais provável. Veja W.L. von Eschwege, op.cit., p. 247 e Pandiá Calógeras, op.cit., p. 93.
- (2) Varnhagen lhe escrevera a este respeito. Veja W.L. von Eschwege, op.cit., pp. 219-223.
- (3) Idem, ibidem, p. 205.

que os das duas outras fábricas em implantação (Pilar e Ipanema), limitando-se a construção de "4 pequenos fornos, 2 forjas de ferreiro, 1 malho e 1 engenho de socar, instalados todos em um único edifício"⁽¹⁾. As obras evoluíram rapidamente Eschwege contava com o eficiente auxílio de Johaum Schoenewolf, a quem já nos referimos quando abordamos a história da Fábrica do Pilar e a 12 de dezembro de 1812 era forjada a primeira barra de ferro na Fábrica de Prata. Eschwege conseguiu, portanto, antecipar-se às outras fábricas, tendo sido o primeiro a realizar uma corrida de ferro líquido em uma instalação industrial em nosso país. Contudo, é importante ressaltar a grande diferença tecnológica que separava a Fábrica do Prata da Fábrica de Ipanema (na fase de Varnhagen, naturalmente) e da Fábrica do Pilar. Enquanto Eschwege adotou o processo direto de extração do ferro dos minérios, Varnhagen e Câmara tentaram utilizar o processo indireto, ou seja, produzir gusa em alto forno para um posterior refino. Os pequenos fornos suecos instalados na Fábrica do Prata eram do tipo "stück-ofen"⁽²⁾, não passando de uma versão mais sofisticada dos fornos de cadinho introduzidos no Brasil pelos escravos africanos. O mérito de Eschwege provém do fato de ele ter conseguido adaptar esses fornos para produção em escala industrial, graças a adoção de trompas hidráulicas como mecanismo de insuflação de ar em substituição aos ineficientes foles manuais, que eram comumente utilizados

(1) Ibid, p. 248.

(2) Veja Josué de Camargo Mendes. As Primeiras Tentativas de Produção de Ferro no Brasil: O Estado de São Paulo. São Paulo, 20 jan. 1980. Suplemento Cultural, p. 15.

nas pequenas forjas de Minas. A inovação tecnológica introduzida por Eschwege, provocou uma verdadeira "revolução" nas ferrarias mineiras e rapidamente a utilização de trompas hidráulicas se disseminou por toda a parte⁽¹⁾. A Fábrica do Prata operou com lucros até 1820, mas com o retorno de Eschwege para a Europa em 1821, entrou em decadência tendo logo em seguida encerrado as suas operações.

O outro pioneiro o quem nos referimos anteriormente, Monlevade, era um engenheiro francês formado pela Escola Politénica de Paris e que veio para o Brasil em 1817 em uma viagem de estudos⁽²⁾. Inicialmente, Monlevade trabalhou com Eschwege em Congonhas do Campo mas já em 1818 associou-se ao Capitão Luiz Soares de Gouveia, visando a construção de um alto forno nas proximidades de Caeté. Este alto forno, menor do que o que Câmara tentara instalar em Pilar, teria entrado em operação ainda em 1818, mas logo teve suas atividades paralisadas, provavelmente, pela falta de trabalhadores especializados e de moldes próprios para as fundições⁽³⁾. Monlevade, apesar deste insucesso inicial, não perdeu o interesse por atividades siderúrgicas e anos mais tarde (1825) instalou uma pequena usina em São Miguel de Piracicaba, na região de Itabira, utilizando forjas catalãs (processo direto) para a obtenção de fer-

(1) Veja J.P. Calógeras, op.cit., op. 96-97.

(2) Veja W. Baer, op.cit., 1970, p. 77.

(3) Veja J.P. Calógeras, op.cit., pp. 100-101.

ro. Este estabelecimento conseguiu operar com relativo sucesso ao longo da vida de seu idealizador e transformou-se no principal produtor de implementos de ferro para as atividades agrícolas da região. Com a morte de Monlevade (1872), porém, a fábrica entrou em decadência e apesar dos esforços de um fundador italiano, que tentou implantar o processo italiano (similar ao catalão) nas forjas de São Miguel, estas acabaram por ter as suas atividades encerradas.

O fracasso desses empreendimentos privados pode ser atribuído as mesmas razões que apresentamos anteriormente - veja a p.31 - para explicar a derrocada das fábricas governamentais, se bem que estes casos evidenciam de forma mais contundente a relevância de uma administração capaz - sobretudo, do ponto de vista técnico - uma vez que tanto a Fábrica do Prata como a Usina de São Miguel conseguiram operar com um relativo sucesso durante as gestões dos seus respectivos idealizadores.

II.1.C. O Período Imperial

O impulso que a siderurgia brasileira havia recebido durante o período Joanino não teve continuidade nos anos seguintes à Independência⁽¹⁾. A volta de Eschwege e Varnhagen para Portugal, o afastamento de Câmara da Fábrica do Pilar e, bem mais tarde, a morte de Monlevade, significaram a interrupção do

(1) Em 1828, o engenheiro inglês Baird, que trabalhava para a Companhia Inglesa de Congo Seco tentou produzir gusa em uma espécie de alto forno, por ele projetado. Contudo, problemas técnicos impediram o êxito de sua experiência. Veja W.L. von Eschwege, op.cit., pp. 253-254.

processo desencadeado no início do século XIX já que a inexistência de uma política de apoio ao setor industrial - após a Independência o Brasil, por razões políticas, se viu obrigado a ratificar uma série de acordos comerciais extremamente favoráveis às nações européias - não estimulava a implantação de novos empreendimentos no setor siderúrgico.

Em 1844, o governo reformulou a sua política al^ufandegária através da Lei Alves Branco, que aumentava substancialmente os direitos de entrada sobre os artigos importados - (em média, de 15 a 30%). Embora a tarifa Alves Branco fosse primordialmente uma medida de caráter fiscalista⁽¹⁾, ela também teve um impacto protecionista, a ponto de viabilizar os planos de Irineu Evangelista de Souza, o futuro Barão de Mauá. Em 1846, Mauá adquiriu um pequeno estaleiro em Niterói e realizou obras de ampliação, instalando seções de fundição (ferro e bronze), de mecânica, de galvanização e de construção naval. O Estaleiro da Ponta da Areia se transformou no primeiro estabelecimento fabril com características de mecânica pesada a operar em nosso país. Durante os seus mais de 20 anos de atividades, o estaleiro produziu 72 navios, tubos para encanamentos d'água, caldeiras para máquinas a vapor, guindastes, etc⁽²⁾. Inicialmente, a empresa operou com lucros, mas em 1857 a ocorrên-

(1) Veja Nícia Vilela Luz, A Luta pela Industrialização do Brasil, 2º ed., São Paulo, Ed. Alfa-Omega, 1975, p. 24.

(2) Veja H. F. Lima, 3 Industrialistas Brasileiros: Mauá-Rui Barbosa-Simonsen, São Paulo, Ed. Alfa - Omega, 1976, p. 20.

cia de um incêndio veio abalar a sua posição financeira, obrigando Mauá a recorrer a empréstimos para a reconstrução das instalações destruídas no sinistro. No ano de 1860, a tarifa Alves Branco sofreu importantes alterações, sendo extintos os direitos de importação sobre máquinas para a lavoura e navios, de forma que a capacidade de competição do estaleiro de Mauá foi profundamente afetada. A empresa passou a operar deficitariamente e alguns anos mais tarde Mauá a vendeu já em adiantado estado de decadência.

A Guerra do Paraguai provocou um efêmero reativamento do setor siderúrgico e da indústria naval em nosso país. A Fábrica de Ipanema, como já observamos, foi reaberta e no Rio de Janeiro, o Arsenal de Marinha se dedicou a construção de monitores (6) e canhoneiras encouraçadas (3). Estas belonaves apresentavam estrutura de madeira e blindagem externa de ferro, tendo sido construídas sob a supervisão do Capitão Tenente João Baptista Level⁽¹⁾. Em função da incipiência da nossa indústria de base, a maior parte dos componentes metálicos (chapas, pregos, etc...) necessários à construção desses navios tiveram de ser importados, e este fato repercutiu nos meios militares, chamando a atenção para a importância estratégica do desenvolvimento da siderurgia brasileira. Contudo, com o final da guerra, o interesse das forças armadas pelas atividades siderúrgicas voltou a arrefecer.

(1) Veja Roberto Pereira de Andrade. Os Monitores da Guerra do Paraguai. Brasil Defesa. São Paulo. Ed. Aero, 1 (5), jun. 1980.

Assim, Em meados da década de 70 do século passado, a indústria siderúrgica brasileira se resumia a antiqua da Fábrica de Ipanema e às pequenas forjarias particulares disseminadas por Minas Gerais. Estas últimas - em número superior a uma centena⁽¹⁾ - mantinham basicamente os mesmos métodos operacionais que Eschwege descrevera ao visitar a região no início do século (na maioria dos casos, o processo do cadinho africano). Esse quadro somente começou a se alterar com a extensão da "Linha do Centro" da Estrada de Ferro D. Pedro II (atual Central do Brasil) até a região mineira. A chegada da ferrovia provocou uma queda substancial nos custos do transporte entre Minas e o litoral. E embora a redução nos custos de transporte afetasse a competitividade das forjarias mineiras em relação ao ferro importado⁽²⁾, ela também tornava viável o acesso da produção mineira aos grandes mercados consumidores do país. Renasceu assim o interesse pelo aproveitamento siderúrgico das ricas jazidas da região.

Um outro fato que contribuiu para fortalecer este interesse foi a criação da Escola de Minas em Ouro Preto, que iniciou suas atividades a 12 de outubro de 1875. A sua estruturação coube ao engenheiro francês Henri Claude Goraix que fora contratado pelo ministério do Visconde do Rio Branco (1871-75), por indicação do próprio imperador, para se encar-

(1) Veja W. Baer, op. cit., 1970, p. 78.

(2) Veja Carlos Manuel Peláez. História Econômica do Brasil. São Paulo. Ed. Atlas, 1979, p. 175.

regar desta tarefa⁽¹⁾. A Escola de Minas é um marco na história da siderurgia brasileira na medida em que permitiu a divulgação de inovações tecnológicas e a formação de mão de obra qualificada, fatores fundamentais para o desenvolvimento de uma indústria até então dominada pelo empirismo.

Em 1884, a partir de estudos desenvolvidos na Escola de Minas, o professor Arthur Thiré esboçou os planos para a construção de uma usina com altos fornos a base de carvão vegetal. Este projeto atraiu as atenções de um grupo de empresários (Joseph Gerspacher, Amaro da Silveira e Carlos da Costa Wigg) que decidiram investir na construção daquela que foi a primeira usina privada no Brasil a utilizar com sucesso o processo indireto de produção de ferro⁽²⁾, a Usina Esperança. A fábrica foi construída em 1888 as margens do rio Itabira nas proximidades da cidade de Itabira do Campo, uma das regiões mais ricas em minério de ferro do estado de Minas e que já era atendida por um dos ramais da ferrovia D. Pedro II. O alto forno da Usina Esperança tinha nove metros de altura e uma capacidade de produção de 4t/dia de ferro gusa (mais tarde,

(1) A idéia da criação de uma escola de minas no Brasil já vinha de longa data. O Alvará das Minas de 13 de Maio de 1803 (veja p.) determinava que a junta Administrativa de Mineração e Moedagem, que fora criada pelo artigo I do Alvará, deveria "promover o estabelecimento de escolas mineralógicas e metalúrgicas, semelhantes às de Freiberg e de Schemnitz...". Após a independência, Câmara, que fora eleito deputado por Minas à Constituinte, apresentou em outubro de 1823 uma emenda ao projeto de criação de uma Universidade no Brasil, onde propunha a implantação em Minas de uma academia montanística, docimástica e mais doutrinas de metalurgia". Veja M.C. de Mendonça. op.cit., p. 260.

(2) O alto forno construído por Monlevade em Caeté (1817) não chegou a operar de forma contínua.

alguns melhoramentos ampliaram a sua capacidade para 6 t/dia de gusa).

II.1.D. A República Velha

A proclamação da República marcou o início de uma época de grande efervescência política e econômica. Rui Barbosa, como Ministro da Fazenda do Governo Provisório, tomou uma série de decisões favoráveis ao setor industrial. As motivações de Rui Barbosa eram de natureza política (ao fortalecer a indústria ele pretendia diminuir a nossa dependência econômica e consolidar o sistema republicano) e fiscal (com a reforma tarifária-mormente, a introdução da taxa ouro que estabelecia que uma percentagem dos direitos alfandegários deveria ser pago em ouro - Rui pretendia obter uma arrecadação estável para o Tesouro)⁽¹⁾ mas acabaram criando um "falso" clima de euforia caracterizado por um forte componente especulativo, o qual passou à história com a denominação de "encilhamento". A política emissionista e o protecionismo⁽²⁾ estimularam a proliferação de empreendimentos industriais e comerciais - um surto que aliás já vinha se delineando nos últimos anos do Império - mas também acarretaram o acirramento do processo inflacionário e a multiplicação de empreendimentos especulativos, desaguando assim numa violenta crise econômica.

(1) Veja Edgar Carone. A República Velha: 1. Instituições e classes sociais, 3ª ed., São Paulo, Difel. 1975, pp. 89-90.

(2) O protecionismo não foi indiscriminado, tendo visado, primordialmente, a indústria alimentícia e têxtil. Veja H.F. Lima, op.cit., 1976, p.84.

No que diz respeito a indústria siderúrgica, este período foi marcado por importantes acontecimentos. A reforma tarifária, por exemplo, teve efeitos contraditórios sobre o setor, pois se por um lado favoreceu a aquisição de equipamentos importados, por outro lado reduziu os direitos de entrada do ferro importado, dentro do espírito de facilitar a importação dos insumos indispensáveis à indústria nacional. Foi também nessa época que se constituiu a Companhia Nacional de Forjas e Estaleiros que adquiriu a Usina Esperança e chegou mesmo a planejar a sua ampliação⁽¹⁾. No entanto, logo em seguida a Forjas e Estaleiros se viu impossibilitada de atender aos seus credores e o controle do seu ativo passou às mãos de um grupo financeiro (1891), que não deu continuidade aos planos de expansão. Mesmo assim, a Usina Esperança continuou operando e o grupo que detinha o seu controle acionário resolveu adquirir a antiga Usina de São Miguel de Piracicaba em 1892, encarregando Francisco de Monlevade da sua reativação. Nas proximidades do local onde seu pai tinha construído a fábrica velha, Monlevade construiu dois fornos do tipo bloomary, com uma capacidade total de 2 t/dia de ferro em barra. Mais tarde foram construídos dois outros fornos e instaladas máquinas operatrizes - para a obtenção de enxadas, pregos, ferraduras, etc - e a usina atingiu uma capacidade de cerca de 4 t/dia de ferro em barra⁽²⁾. Em fins de 1897 as operações da Usina de São Miguel foram, porém, encerradas em virtude da decretação da falência definitiva da

(1) O diretor técnico da Companhia, Francisco Pais Leme de Monlevade (filho de Jean Antoine de Monlevade), foi enviado aos Estados Unidos a fim de adquirir novos equipamentos para a usina. Veja C.M. Peláez, op.cit., 1979, p. 175.

(2) Veja J.P. Calógeras, op.cit., p. 111.

Cia Nacional de Forjas e Estaleiros.

Os bons resultados operacionais dos fornos de Piracicaba estimularam o aparecimento de uma outra fábrica particular em Santa Rita Durão, município de Mariana. Em 1893, o Dr. Ernesto Betim Paes Leme e mais dois sócios construíram dois fornos de tipo bloomary, que começaram a operar ainda nesse ano (cada forno era capaz de produzir 920 kg/dia de ferro em barras). Esta fábrica, conhecida como Usina União teve, no entanto, uma vida operacional muito curta e já em fins de 1894 os fornos deixaram de funcionar. O fracasso parece ter sido provocado principalmente pela falta de recursos dos seus proprietários, que teriam encontrado dificuldades em atender às necessidades de capital de giro da fábrica⁽¹⁾.

Um outro empreendimento surgido nesta época foi a fábrica que os primeiros proprietários da Usina Esperança começaram a construir nas proximidades da estação de Miguel Burnier da E.F. Central do Brasil (ex-Pedro II) em 1892. A usina de Miguel Burnier - também conhecida como Usina Wigg, já que Carlos Wigg acabou se tornando seu único proprietário - era dotada de um alto forno com capacidade aproximadamente igual ao da Usina Esperança. Esse alto forno começou a operar em outubro de 1893, mas a existência de jazidas de manganês na região da fábrica acabou desviando as atenções de Wigg para a exploração desse minério, o que veio a determinar o abandono do alto forno. Mesmo assim, a Usina Wigg continuou a produzir artefatos metálicos, por intermédio de um forno cubillot que refina-

(1) Veja J.P. Calógeras, op.cit., pp. 111-112.

va ferro gusa adquirido na Usina Esperança.

Em 1899, a Usina Esperança foi adquirida pelo engenheiro Joaquim Queiroz Junior. Este resolveu também arrendar a unidade de Miguel Burnier, e assim lançou as bases do primeiro grupo privado nacional a operar com sucesso no setor siderúrgico, dentro de uma perspectiva de longo prazo.

O panorama da siderurgia brasileira ao iniciar-se o século XX se resumia, portanto, às usinas do grupo Queiroz Junior - com uma capacidade instalada de aproximadamente 2000 t/ano de gusa-e a mais ou menos uma centena de forjas, produzindo via processos diretos, cerca de 2000 t de ferro em barras por ano⁽¹⁾. A incipiência da indústria de ferro e aço no Brasil se refletia no elevado nível das nossas importações de produtos intermediários (aço em barra e vergalhões, ferro em barras, ferro gusa, chapas galvanizadas...) e manufaturas de ferro e aço⁽²⁾.

O descompasso entre a oferta e demanda se tornou particularmente crítico com o rápido crescimento da deman-

(1) É importante ressaltar que somente o alto forno da Usina Esperança encontrava-se em operação e as estatísticas de produção dessa usina indicam uma produção de apenas 825,5 t em 1901. Veja J.P. Calógeras, op.cit., p. 113 e W. Baer, op.cit., 1970, p. 80.

(2) Em 1905 o total dessas importações atingiram o montante de 187.630 toneladas. Veja a discriminação dos itens importados em H.F. Lima. Indústrias Novas no Brasil - Panorama Atual da Siderurgia. O Observador Econômico e Financeiro. Rio de Janeiro, O Observador, XXIII (265), mar. 1958, p. 62.

da no período 1903-1913⁽¹⁾. Do lado da oferta a única expansão digna de nota ocorreu nas usinas do grupo Queiroz Junior. Em 1908 iniciaram-se as obras de construção de um novo alto forno na Usina Esperança e em 1911 este forno entrou em operação. As instalações de Miguel Burnier também foram modernizadas e assim, por volta de 1915, a capacidade instalada dos dois fornos da Usina Esperança era de 25 t/dia de gusa enquanto que a Usina de Miguel Burnier apresentava uma capacidade de produção de

- (1) Este crescimento foi influenciado - entre outros fatores - pelo desenvolvimento do setor industrial, pelo processo de urbanização e pelos grandes investimentos públicos ocorridos neste período (ferrovias, portos...). Um bom indicador da magnitude deste processo é a evolução do consumo aparente de aço nos primeiros quinze anos do século XX.

CONSUMO APARENTE DE LAMINADOS DE AÇO* NO BRASIL

ANOS	(10 ³ t)	ANOS	(10 ³ t)	ANOS	(10 ³ t)
1901	34,9	1906	91,8	1911	171,0
1902	61,3	1907	147,6	1912	215,9
1903	61,0	1908	127,1	1913	251,2
1904	66,5	1909	108,4	1914	127,2
1905	73,6	1910	150,3	1915	82,7

* Excluídas as importações de trilhos, acessórios, etc.

Fonte: Annibal Villanova Villela e Wilson Suzigan, Política do Governo e Crescimento da Economia Brasileira 1889-1945. 2ª ed., Rio de Janeiro, IPEA/INPES, Serie Monográfica nº10, 1975, p. 423.

15 t/dia de ferro em barras⁽¹⁾.

Da parte do setor público não existia nesta época uma política definida para o desenvolvimento da indústria siderúrgica. Mesmo assim foram tomadas algumas medidas de incentivo ao setor em questão. Em 1905, por exemplo, o legislativo aprovou uma reforma tarifária que elevou para 50% a taxa ouro (que era de 25% desde 1900) sobre os direitos de importação de diversos produtos, inclusive o ferro gusa⁽²⁾. Neste ano, também o governo Rodrigues Alves concedeu isenção de tarifas alfandegárias, favores fiscais e outras facilidades às companhias, nacionais ou estrangeiras, que investissem no setor siderúrgico⁽³⁾. Estas medidas, porém, não tiveram qualquer efeito prático.

Enquanto isso, o contínuo crescimento das importações siderúrgicas começava a preocupar o governo de uma forma mais direta⁽⁴⁾. Em julho de 1909, o presidente Nilo Peçanha recém-empossado em virtude da morte de Afonso Pena em 14/06/09 - encaminhou uma mensagem ao Congresso Nacional em que assinava a importância econômica das jazidas de ferro do Brasil e destacava a necessidade de se desenvolver a produção doméstica

(1) Veja W. Baer, op.cit., 1970, p. 80.

(2) Veja Nícia V. Luz, op.cit., p. 137.

(3) Veja Edgar Carone, op.cit., 1975, pp. 93-94.

(4) A partir de 1904 os produtos manufaturados de ferro e aço haviam passado a ocupar o segundo lugar em termos de valor na nossa pauta de importações.

de ferro não apenas para aliviar a nossa balança comercial, mas também por motivos estratégicos:

...

"Ninguém ignora que andam de paz e juntos evoluem o predomínio das nações e sua capacidade produtra de ferro (....).

Vivendo de suas exportações constituídas na maior parte, por mercadorias de alto preço, precisa o nosso país para elevar seu saldo na balança internacional, de fabricar sem excesso de custo parte das importações que consome e de ter um elemento próprio de primeira necessidade que possa oferecer como base de troca nos convênios comerciais com alguns países.

Nenhum outro melhor poderia satisfazer a essa necessidade do que o ferro.

Nacionalizar a produção desse metal é além disso condição necessária de crescimento e consolidação do poder militar, não mesmo que da expansão das indústrias de paz.

Tanto mais evidente se patenteia a necessidade de dar solução a esse problema quanto as exigências do nosso progresso estão determinando o aumento rápido e contínuo das importações metálicas"⁽¹⁾.

Ainda em 1909, o Presidente da República decretou a abertura de um crédito especial de 50:000\$000 ouro para o financiamento de estudos a respeito da implantação de indús-

(1) Nilo Peçanha, Mensagem ao Congresso Nacional, in Nícia V. Luz, op.cit., p. 196.

trias de ferro, borracha e de outros insumos industriais no Brasil.

Paralelamente, vinha evoluindo no Congresso o debate sobre o problema siderúrgico nacional e acabou por prevalecer uma postura ortodoxa, que admitia o apoio do governo ao setor siderúrgico, mas considerava inadequada uma intervenção, direta do Estado, a menos de atividades consideradas estratégicas (construção de armamentos, por exemplo). Assim, em 1910 foi aprovado um decreto que concedia redução de fretes nas ferrovias federais, isenção de impostos, e direitos de construção e operação de ramais ferroviários e portos àquelas empresas que investissem no setor siderúrgico nos próximos trinta anos⁽¹⁾.

Mesmo assim, no início da gestão Hermes da Fonseca, o governo chegou a esboçar a concessão de um estímulo mais direto ao setor. O Ministro da Agricultura Industria e Comércio assinou um contrato (22/02/1911) com o engenheiro Trajano S. Viriato de Medeiros e o sr. Carlos da Costa Wigg para que estes construíssem com financiamento estatal uma usina siderúrgica integrada com capacidade de produção de 150.000t/ano na região de Juiz de Fora (MG). Essa usina seria particular, mas o governo teria 50% dos seus lucros - desde que estes atingissem um nível mínimo - até que o Tesouro fosse ressarcido do capital emprestado. O Congresso, no entanto, bloqueou a execução do contrato e em 1912 votou uma lei que condicionava a validade do mesmo à extensão destas vantagens a todas as empresas dis

(1) Decreto nº 8019 de 19 de maio de 1910. Veja N.V. Luz, op.cit., p. 196.

postas a atuar no setor siderúrgico. Naturalmente, a obediência a esse dispositivo legal implicaria em um ônus insuportável para o Tesouro, e o governo se viu obrigado a protelar a execução do projeto. Com o início da 1ª Guerra Mundial, os planos para a implantação de uma usina integrada no Brasil foram abandonados em função das dificuldades trazidas pelo conflito no que diz respeito ao acesso a capitais e tecnologia externos⁽¹⁾.

Os primeiros anos do século XX são também marcados pela entrada em cena do capital estrangeiro⁽²⁾. Em 1908, o engenheiro Ernest Cassel, que representava os interesses de um grupo empresarial britânico, adquiriu as melhores jazidas de ferro do vale do Rio Doce. O grupo inglês - que era formado pela firma Baring Brothers, por Cecil Rhodes, C. Rothschild e pelo próprio Ernest Cassel - organizou em 1910 a Itabira Iron Ore Company Limited, que passou a deter o controle das jazidas adquiridas por Cassel. Por esta época, já começara a tomar forma uma autêntica disputa entre vários grupos estrangeiros (americanos, franceses, alemães, dinamarqueses...) interessados na aquisição das jazidas minerais da região central de Minas. Este interesse havia sido despertado pela apresentação de um trabalho sobre a qualidade e a magnitude dessas reservas no XI Con-

(1) A respeito deste projeto veja W. Baer, op.cit., 1970, p. 81 e N.V.Luz, op.cit., pp.197-198.

(2) O Tratamento deste assunto se baseia nas seguintes fontes: Werner Baer op.cit., 1970, Hêlio Silva. 1939: Véspera de Guerra. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1972; Moniz Bandeira, Presença dos Estados Unidos no Brasil, 2ª ed., Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1978; Carlos M. Peláez. Itabira Iron Ore e a Exportação do Minério de Ferro do Brasil. Revista Brasileira de Economia. Rio de Janeiro, vol. XXIV, nº 4, out-dez 1970 e John D. Wirth. A Política do Desenvolvimento na Era de Vargas. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1973.

gresso Geológico Internacional (Estocolmo - 1910). A divulgação de tais dados causara uma profunda impressão nos meios siderúrgicos internacionais pois as estimativas existentes na época sobre as reservas mundiais de ferro indicavam uma situação de escassez já no final do século XX⁽¹⁾. No entanto, é importante ressaltar que a maioria desses grupos estrangeiros não estava interessada na exploração das jazidas em questão, mas sim no simples controle das mesmas, no contexto de uma estratégia de longo prazo. Assim, favorecidos pela inexistência de uma legislação que disciplinasse a posse das riquezas do nosso subsolo e pelos baixos preços pedidos pelas jazidas⁽²⁾, vários grupos de capital estrangeiro assumiram o controle de uma significativa parcela das reservas minerais localizadas em Minas Gerais.

A Itabira Iron Ore chegou, inclusive, a esboçar um plano de exploração de suas jazidas. Os seus proprietários também haviam obtido a opção de compra da maioria das ações da Estrada de Ferro Vitória - Minas (EFVM), cujo traçado acompanhava o vale do Rio Doce. O interesse pela EFVM decorria do "privilégio de zona" detido por essa ferrovia - ou seja, o direito a exclusividade na região servida pelo seu traçado - já que o vale do Rio Doce era o caminho mais viável (econômica e tecnicamente) para o transporte do minério até o litoral, e

(1) Essa perspectiva foi totalmente alterada pela descoberta de grandes reservas de ferro na Venezuela, no Canadá e no próprio Brasil.

(2) Estima-se que cada tonelada de minério tenha custado em média 1 real, ou seja, 1 conto de reis por milhão de toneladas de minério de ferro. Este preço tão baixo era um reflexo da inviabilidade de exploração das jazidas a menos de grandes investimentos na área de transporte. Veja C.M.Peláez, op.cit., out-dez 1970, p.140

o controle dessa estrada era vital para qualquer projeto de exportação de minérios. O grupo de Cassel teve, porém, de enfrentar uma série de obstáculos legais⁽¹⁾ para dar continuidade aos seus planos e quando finalmente conseguiu superá-los, a situação internacional (Vésperas da Iª Guerra Mundial) não se mos - trava propícia a investimentos para a exportação de minérios, o que acabou provocando a paralisação temporária dos projetos de exploração das minas de Itabira.

Com a Iª Guerra Mundial, as dificuldades de im - portação favoreceram a produção doméstica de ferro⁽¹⁾ e o pró - prio governo, diante dos problemas gerados pela fragilidade da nossa indústria de base, reavaliou a sua posição, voltando a examinar a aplicação de estímulos mais diretos ao setor side - rúrgico. Assim, em 1917 foi aberta uma linha de crédito⁽³⁾ des - tinada a promover as atividades produtivas de uma maneira ge - ral, mas com prioridade para a produção siderúrgica e a explo - ração do carvão mineral brasileiro, o qual vinha sendo estuda - do em Ouro Preto e na Europa com vistas a viabilidade da sua coqueificação. Mas a despeito do apoio oficial não se obser - vou qualquer aumento significativo na capacidade instalada do setor siderúrgico durante a guerra, pois todos os empreendimen

(1) Idem, *ibid.* pp. 141-143.

(2) A produção de gusa em Minas Gerais evoluiu de cerca de 3000 t em 1914 para 10.000 t em 1919. Veja W. Baer, *op.cit.*, 1970, p. 82.

(3) Veja N.V. Luz, *op.cit.*, p. 198.

tos surgidos nesta época⁽¹⁾ eram de pequeno porte e as empresas mais antigas não realizaram expansões dignas de nota. O crescimento de produção observado nesse período deve, por conseguinte, ser atribuído basicamente a utilização da capacidade ociosa das instalações já existentes no país.

Com o final da guerra, as importações de produtos siderúrgicos foram retomadas, afetando a rentabilidade das empresas nacionais (mesmo porque a qualidade da produção doméstica deixava muito a desejar). O governo, por sua vez, manteve a concessão de favores creditícios (a linha de financiamento aberta em 1917 foi mantida nos anos subsequentes), fiscais e outras facilidades (redução nos fretes ferroviários, isenção de direitos de importação sobre equipamentos, etc...) para a indústria siderúrgica, mas não atendeu às solicitações de uma maior proteção alfandegária para o setor.

O término da guerra marcou também a retomada das atividades dos grupos estrangeiros interessados em nossas jazidas minerais. O grupo britânico teve a sua composição alterada com o afastamento de Ernest Cassel (1918), que transferiu a sua participação a outras empresas britânicas ligadas aos setores financeiro e siderúrgico. Na tentativa de obter a permissão do governo federal para o início da exploração dos minérios de suas jazidas, a "holding" inglesa - através de uma de suas empresas, a Vickers Armstrong - chegou a apresentar um

(1) Entre as empresas criadas nessa época podemos citar: a Cia. Siderúrgica Brasileira (1917) fundada por Carlos Wigg e Trajano de Medeiros; a Cia. de Mineração e Metalurgia (1917) cujo maior acionista era Antonio da Costa Lage e a Cia. Siderúrgica Mineira (1917) fundada por Amaro Lanari e Cristiano Guimarães. Veja H. Silva, op.cit., p. 328.

plano que previa a implantação de usinas siderúrgicas, estaleiros navais e fábricas de armamento, que utilizariam o minério da Itabira Iron Ore. Este plano bastante ambicioso provocou uma reação imediata dos interesses americanos ligados a exploração dos recursos minerais brasileiros⁽¹⁾. O representante desses interesses era o empresário americano Percival Farquhar que também administrava numerosos outros empreendimentos (ferrovias, portos, frigoríficos, borracha, madeira...) controlados por capitais estrangeiros em nosso país. Farquhar, com o total apoio da embaixada americana, tentou evitar que o grupo inglês obtivesse permissão para explorar as jazidas de Itabira, mas ao observar que o governo brasileiro estava propenso a fornecer a concessão solicitada, resolveu alterar a sua estratégia buscando uma composição com os ingleses. Tal composição acabou se efetivando em 1919 e os capitais americanos (representados por Farquhar passaram a controlar a Itabira Iron Ore Company.

Ainda em 1919, Farquhar apresentou a Epi^tácio Pessoa⁽²⁾ em Nova York um plano para a exportação dos minérios das jazidas controladas pela Itabira Iron Ore. O Plano Farquhar consistia na construção de uma estrada de ferro industrial ligando Itabira (MG) a Santa Cruz, no litoral do Espírito Santo,

(1) A principal companhia americana nesse setor era a Brazilian Iron Steel Company, proprietária de jazidas de ferro em Minas Gerais. Mais tarde (1920) surgiu a Cia. Meridional de Mineração Ltda, subsidiária da United States Corporation, a qual assumiu o controle das minas de manganês de Conselheiro Lafaiete (MG). Veja M. Bandeira, op.cit., p. 194.

■ (2) Epi^tácio Pessoa encontrava-se chefiando a delegação brasileira à Conferência de Paz em Versalhes quando teve o seu nome indicado pela Convenção Nacional dos partidos republicanos estaduais para concorrer à sucessão presidencial motivada pelo falecimento de Rodrigues Alves. Vitorioso contra Rui Barbosa nas eleições de 13 de abril de 1919, Epi^tácio Pessoa - já então como presidente eleito - aproveitou a sua presença na França para visitar a Bélgica, a Itália, a Inglaterra, Portugal e por fim os Estados Unidos, somente retornando ao Brasil em julho de 1919.

onde seria instalado um porto de minérios. A ferrovia correria lado a lado com a antiga EFVM em boa parte de seu trajeto tendo condições de transportar cerca de 4 milhões de toneladas de minério por ano. Em uma segunda etapa, a Itabira Iron Ore se propunha a construir uma usina siderúrgica integrada em Santa Cruz, no Litoral do Espírito Santo, com uma capacidade de produção de 150.000 t/ano de aço. Os altos fornos da usina de Farquhar processariam o minério das jazidas de Itabira e o coque metalúrgico obtido a partir da destilação do carvão mineral importado, que seria trazido como carga de retorno da Europa e/ou dos Estados Unidos pelos navios transportadores do minério brasileiro. A primeira vista o plano parecia resolver tanto o problema do capital e da tecnologia, como também o problema do combustível, já que a má qualidade do carvão mineral brasileiro vinha sendo um obstáculo à implantação da tecnologia moderna de produção de aço em larga escala no Brasil. Porém, é necessário lembrar que a Itabira Iron Ore tinha como objetivo primordial a exportação de minérios e o projeto siderúrgico ocupava uma posição secundária em sua estratégia empresarial.

No início de 1920, Epitácio Pessoa foi autorizado pelo Congresso Nacional a fornecer as concessões solicitadas pela Itabira Iron Ore (permissão para exportação do minério e para a implantação de um complexo siderúrgico, monopólio de tráfego na ferrovia a ser construída e monopólio de operação do posto de minérios), mas a execução do contrato ficou na dependência da sua aprovação pela Assembléia Legislativa de Minas Gerais. Nessa época, Minas era governada por Artur Ber-

nardes, que pretendia se aproveitar da exploração das jazidas de ferro do seu estado para promover o desenvolvimento industrial da região. Em 1919, Bernardes havia determinado um aumento substancial na alíquota do imposto estadual sobre exportações, ao mesmo tempo em que concedera uma redução de 90% nessa alíquota para aqueles exportadores que implantassem usinas siderúrgicas no território mineiro. Artur Bernardes não se entusiasmou com o plano apresentado por Farquhar, e passou a criticar o virtual monopólio que a Itabira Iron Ore passaria a deter no que diz respeito a exportação de minérios. Além do mais, Bernardes não acreditava que a Itabira estivesse realmente disposta a implantar um complexo siderúrgico no Brasil e também não concordava com a localização prevista para a usina. Assim, utilizando argumentos de cunho nacionalista e com o apoio de poderosos grupos de interesse (as empresas proprietárias das outras jazidas minerais, os produtores de carvão no sul do Brasil, as pequenas indústrias siderúrgicas já instaladas no país), Artur Bernardes bloqueou a aprovação do plano Farquhar pela Assembléia mineira, questionando a legalidade da cláusula do contrato que concedia o monopólio da nova ferrovia à Itabira Iron Ore.

Durante sete anos Farquhar tentou obter a concessão e chegou até mesmo a aceitar a exigência mineira quanto a localização da usina, propondo a cidade de Aimorés (MG) como uma alternativa. Mas as desconfianças dos políticos mineiros quanto a seriedade das suas intenções continuaram a impedir uma solução para o impasse, e quando o empresário americano tentou comprovar a sua capacidade em obter os capitais externos necessários à implantação da usina, foram os seus financiadores - as empresas por ele representadas - que não o apoiaram, já

que o interesse dos grandes grupos siderúrgicos internacionais se restringia neste momento à exportação dos minérios brasileiros⁽¹⁾.

Portanto, não é de se estranhar que os sucessores de Artur Bernardes no executivo mineiro tenham mantido uma postura contrária ao Plano Farquhar durante todo esse período, mesmo porque de 1922 a 1926 a má vontade para com o projeto do empresário americano também passou a dominar o governo federal, já que Bernardes ascendera à Presidência da República. Nesta época os grupos de interesse que se opunham ao plano Farquhar procuraram articular alternativas para a questão siderúrgica. O empresário Henrique Lage, que possuía minas de carvão em Santa Catarina, apresentou a Artur Bernardes em 1923 a proposta de criação do "Consortium Siderúrgico Nacional" a ser constituído por empresas de sua propriedade. Este consórcio se encarregaria da construção de duas usinas de aço - uma em Santa Bárbara(MG) com uma capacidade de 120000 t/ano de aço bruto, e a outra em Niteroi (RJ) com uma capacidade de 30000t/ano de aços especiais- e também do transporte marítimo do carvão catarinense que seria utilizado como combustível pelas usinas. O empreendimento, porém, dependia de tantos incentivos governamentais (subsídios à exploração das jazidas carboníferas de Santa Catarina, tarifas ferroviárias subsidiadas, empréstimos a taxas especiais....) que não conseguiu obter o apoio do governo. Nesta mesma época, Bernardes decidiu criar uma comissão de estudos

(1) Veja J.D. Wirth, op.cit., p. 61.

que deveria apresentar sugestões para a implantação da "grande siderurgia" no Brasil. Esta comissão elaborou um plano siderúrgico que previa a instalação de 3 usinas de pequeno porte - (50000t/ano cada uma), sendo 2 localizadas em Minas e a terceira em Santa Catarina. O plano era uma espécie de solução de compromissos entre os interesses regionais dos dois estados detentores dos insumos siderúrgicos básicos (ferro e carvão), os interesses do setor privado (as usinas seriam privadas, mas teriam a sua lucratividade protegida por uma série de subsídios governamentais), e os interesses do setor público (a linha de produção seria voltada para o atendimento às necessidades das ferrovias estatais e das Forças Armadas). Obviamente, este plano atendia muito mais os critérios políticos do que econômicos e o próprio governo teve de abandoná-lo dada a sua inviabilidade técnica e financeira.

Com o término do mandato presidencial de Artur Bernardes e a ascensão de Antonio Carlos Ribeiro de Andrada ao governo de Minas em 1926, surgiu um clima favorável à renegociação do Plano Farquhar. Em 1927, o governo mineiro propôs uma série de modificações no contrato original e a Itabira Iron Ore as aceitou, comprometendo-se a renunciar aos privilégios de monopólio que havia obtido oito anos antes. Assim, a 10 de novembro de 1928 a Itabira assinou com o Governo Federal um termo de renúncia a essas vantagens⁽¹⁾, e finalmente a 8 de dezembro de 1928 o governo de Minas Gerais referendou a concessão que permitia à companhia de Farquhar a exploração das suas ja-

(1) Veja H. Silva, op.cit., p. 19.

zidas, sendo desvinculada a exportação de minérios da questão siderúrgica. No entanto, mais uma vez os planos de Farquharnão puderam ser colocadas em prática pois com o início da "Grande Depressão" foi impossível levantar os capitais externos indispensáveis aos projetos de exportação da Itabira Iron Ore.

A década de 20 não se limitou, porém ao debate do Plano Farquhar no que tange a história da siderurgia nacional. Ainda no governo Epitácio Pessoa ocorrera a fundação da Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira, com capital de um grupo franco-belga-luxemburguês: as Aciéris Réunis de Burbach-Elch Dudelange (ARBED). A ARBED havia chegado atrasada na corrida pelas jazidas de Minas Gerais e agora tentava recuperar o tempo perdido, explorando o interesse demonstrado pelo governo mineiro em atrair investimentos belgas para o setor siderúrgico. Tal interesse ficara patente no discurso proferido por Artur Bernardes ao recepcionar o rei Alberto da Bélgica quando este visitou Minas em 1920⁽¹⁾ e se enquadrava na luta do político mineiro contra o Plano Farquhar. Assim, em 1921 um grupo de técnicos da ARBED veio ao Brasil para estudar a implantação de uma usina siderúrgica em Minas Gerais. Esses estudos foram influenciados pelo ex-cônsul belga em Belo Horizonte, Cristiano Guimarães, que havia sido um dos organizadores da Companhia Siderúrgica Mineira (CSM) em 1917⁽²⁾. A CSM vinha enfrentando sérias

(1) O rei da Bélgica fora convidado a visitar o Brasil por Epitácio Pessoa quando este esteve em Bruxelas em 1919.

(2) Veja p. 52, nota de rodapé nº 1.

dificuldades econômicas e Guimarães propôs que a ARBED incorporasse a sua empresa - bem como as jazidas de ferro controladas pela CSM - ao invés de criar uma nova companhia. Esta proposta foi aceita e assim surgiu em dezembro de 1921 a Cia.Siderúrgica Belgo-Mineira (CSBM), com um capital inicial de 15000 contos de réis (cerca de 2 milhões de dólares), e com o objetivo de produzir aço à base de carvão vegetal⁽¹⁾.

Os primeiros investimentos da CSBM foram aplicados na expansão das instalações construídas pela Cia.Siderúrgica Mineira em Sabará⁽²⁾. Assim, entre 1922 e 1927 foram construídos mais dois altos fornos (50 t/dia de gusa cada um), tres fornos Siemens Martin (50 t/dia de aço cada um), e uma pequena unidade laminadora. Os planos da subsidiária da ARBED. não se limitavam, porém, a expansão da Fábrica de Sabará, pois a CSBM também se propunha a construir uma nova usina integrada - com uma laminação de grande porte - na localidade de Monlevade. Esse projeto, no entanto, dependia da extensão de um ramal ferroviário até essa região, e como isso só veio a ocorrer em 1934, a construção da usina de Monlevade somente se tornou viável na década de 30.

Além da CSBM, várias outras empresas siderúrgicas foram organizadas ao longo dos anos 20. Dentre estas, merecem destaque: a Companhia Brasileira de Usinas Metalúrgicas -

(1) Veja C.M. Peláez, op.cit., 1979, p. 176.

(2) A Cia.Siderúrgica Mineira era uma companhia de pequeno porte, tendo um capital de apenas 350 contos de réis e suas instalações se limitavam a um alto forno com uma capacidade de cerca de 15 t/dia de gusa. Idem, loc.cit.

(1925), a Companhia Brasileira de Mineração e Metalurgia (1925) a Fábrica de Aço Paulista S.A. (1919) e a M. Dedini S.A. (1920). Essas duas últimas empresas surgiram para atender às necessidades de aço dos grupos empresariais a que pertenciam. Aliás, essa origem complementar foi comum a várias das pequenas usinas siderúrgicas implantadas nessa época. O grupo Dedini, por exemplo, se dedicava primordialmente à construção de máquinas e implementos para a indústria açucareira, e fundou a M. Dedini S.A. (um forno elétrico e um forno Siemens Martin) em Piracicaba, visando atender as suas necessidades de aço. De forma análoga, a Fábrica de Aço Paulista S.A., que se dedicava a produção de máquinas para a mineração, implantou dois fornos ^{elétricos} (os primeiros do Brasil) em 1919 em São Paulo. Já a Cia. Brasileira de Usinas Metalúrgicas (CBUM) e a Cia. Brasileira de Mineração e Metalurgia (CBMM) eram empresas de maior porte, cujos produtos finais eram comercializados de uma forma mais ampla. A CBUM foi organizada pela firma Hime e Co. do Rio de Janeiro, e contava com duas usinas⁽¹⁾: A Usina de Morro Grande em Barão de Cocais (MG), com 3 altos fornos e uma pequena aciaria, e a Usina de Neves em São Gonçalo (RJ), que possuía dois fornos Siemens Martin e uma unidade de laminação. A CBMM, por sua vez, foi instalada em São Caetano (SP), possuindo uma aciaria com 3 fornos Siemens Martin (capacidade instalada 30000 t/ano aço), e uma unidade de laminação.

(1) A capacidade da Usina de Morro Grande em 1939, após uma expansão ocorrida durante os anos 30, era de 35000 t/ano de gusa e 6000 t/ano de aço. Já os fornos Siemens Martin da CBUM em Neves apresentavam uma capacidade de 25000 t/ano de aço nesta época. Veja C.M. Peláez, op.cit., 1979, p. 178.

Essa duas empresas (a CBUM e a CBMM), ao lado da Usina de Sabará da CSBM e das usinas do grupo Queiroz Júnior representavam mais de 90% da capacidade de produção de gusa e de aço do setor siderúrgico nacional em fins da segunda década do século XX. Contudo, é importante ressaltar que a taxa de concentração de capital apresentada pelo setor não passava de um reflexo da incipiência do mesmo, já que todas as empresas citadas eram de pequeno porte para os padrões internacionais. Assim, com uma siderurgia baseada em pequenas usinas, operando altos fornos alimentados a carvão vegetal e com uma capacidade de produção bem inferior as suas necessidades⁽¹⁾, o Brasil atingia um momento crítico da sua história: A Revolução de outubro de 1930.

II.1.E. O Período Vargas

A ascensão de Vargas provocou alterações na política governamental para com o setor siderúrgico e a mineração. Embora Vargas tenha chegado ao poder apoiado em uma composição de forças extremamente heterogênea, a sua política econômica foi marcada desde o princípio por uma nítida tendência nacionalista⁽²⁾. Essa tendência tinha suas raízes no movimento tenentista, cujos integrantes-particularmente, Juarez Távora - tiveram

(1) Em 1930, por exemplo, o Brasil importou 5,2% do seu consumo de ferro gusa, 15,3% do aço e 90,0% dos laminados. Veja W. Baer, op.cit., 1970, p. 86.

(2) Por nacionalismo econômico entendemos a luta pelo desenvolvimento do país com ênfase na industrialização, na ampliação do mercado interno e na defesa dos recursos naturais. Veja Joviniano S. de Carvalho Neto. O Sentido do Simpósio. In: Repensando o Nacionalismo. Cadernos de Debate. São Paulo, Ed. Brasiliense, (5), 1978, p. 10.

uma certa influência nos primeiros anos após a Revolução, e ganhou um caráter ideológico mais definido a partir de 1935 em função da crescente importância do exército para a sustentação do regime de Vargas.

Os trechos transcritos abaixo pertencem a um discurso proferido por Vargas, durante o Governo Provisório, e evidenciam a perspectiva que passou a dominar as análises da questão siderúrgica e do aproveitamento das jazidas de ferro de Minas Gerais:

...

"Mas o problema máximo, pode dizer-se básico da nossa economia, é o siderúrgico. Para o Brasil, a idade do ferro marcará o período de sua opulência econômica. No amplo emprego desse metal sobre todos precioso, se expressa a equação do nosso progresso. Entrava-o a nossa minguada de transportes e a falta de aparelhamento, indispensável à exploração da riqueza material que possuímos imobilizada.

...

Creio poder, portanto, afirmar que a grandeza futura do Brasil depende, principalmente, da exploração das suas jazidas de ferro.

E o ferro é Minas Gerais.

...

Muito teremos feito dentro de breve tempo se conseguirmos libertar-nos da importação de artefatos de ferro, produzindo o indispensável ao abastecimento do País. Nacionalizando a indústria siderúrgica, daremos grande passo na escalada ao alto destino que nos aguarda.

Completando, finalmente, o meu pensamento, no to cante à solução do magno problema, julgo oportu no insistir, ainda, em um ponto: a necessidade de ser nacionalizada a exploração das riquezas naturais do país, sobretudo a do ferro. Não sou exclusivista nem cometeria êrro de aconselhar o repúdio do capital estrangeiro a empregar-se no desenvolvimento da indústria brasileira, sob a forma de empréstimos, no arrendamento de serviços, concessões provisórias ou em outras múltiplas aplicações equivalentes.

Mas, quando se trata da indústria do ferro, com o qual havemos de forjar toda a aparelhagem dos nossos transportes e da nossa defesa; do aproveitamento das quedas d'água, transformadas na energia que nos ilumina e alimenta as indústrias de paz e de guerra; das redes ferroviárias de comunicação interna, por onde se escoam a produção e se movimentam, em casos extremos, os nossos exércitos; quando se trata - repito - da exploração de serviços de tal natureza, de maneira tão íntima ligados ao amplo e complexo problema da defesa nacional, não podemos aliená-los concedendo-os a estranhos, e cumpre-nos, preventivamente, manter sobre eles o direito de propriedade e domínio⁽¹⁾.

A despeito da prioridade que Vargas atribuía ao desenvolvimento da siderurgia nacional, os dois primeiros anos do Governo Provisório (31-32) foram marcados por uma queda no nível de atividade do setor siderúrgico. Essa crise foi um re-

(1) Getúlio Vargas, discurso proferido em Belo Horizonte a 23/02/1931, in H. Silva, op.cit., p. 419-422.

fluxo dos efeitos da Grande Depressão sobre a economia nacional, mas já em 1933 o setor siderúrgico dava sinais de vitalidade e atingia níveis de produção superiores aos prevalecentes em 1929, como podemos observar na tabela abaixo:

TABELA II.1.1.
PRODUÇÃO SIDERÚRGICA BRASILEIRA
(Toneladas)

ANO	FERRO GUSA	Δ% 1929	AÇO EM LÍNGOTES	Δ% 1929	LAMINADOS	Δ% 1929
1929	33.707	-	26.842	-	29.998	-
1930	35.305	4,74	20.985	(21,8)	25.895	(13,7)
1931	28.114	(16,59)	23.130	(13,8)	18.892	(37,0)
1932	28.809	(14,53)	34.192	27,4	29.547	(1,5)
1933	46.774	38,77	53.567	99,6	42.369	41,2

$$\frac{\Delta \%}{1929} = \frac{\text{Produção}_t - \text{Produção}_{1929}}{\text{Produção}_{1929}}$$

Fonte: Werner Baer, op.cit. 1970, p. 86.

Esta rápida recuperação, que aliás se estendeu a todo setor industrial⁽¹⁾, parece ter sido uma consequência indireta de uma série de medidas econômicas adotadas pelo governo. A crise econômica internacional iniciada em outubro de 1929 encontrara a economia brasileira numa posição extremamente vulnerável em virtude das supersafras de café decorrentes da

(1) Índice do Volume Físico da Produção Industrial - Base:1929=100,00

	1929	1930	1931	1932	1933
Produção Industrial Total	100	95,2	103,1	103,4	118,6
Setor Metalúrgico	100	81,9	71,9	90,2	130,5

Fonte: A.V. Villela e W. Suzigan, op.cit., pp.419-420.

política de valorização desse produto que vinha sendo aplicada ao longo da década de 20. A superprodução de café em conjunto com a depressão das economias industrializadas provocou uma drástica redução no preço do café, determinando portanto uma significativa deterioração das relações de troca (preço médio das exportações/preço médio das importações) da economia brasileira⁽¹⁾. Diante da escassez de divisas estrangeiras, e pressionado pelos elevados encargos da dívida externa herdada da República Velha, o Governo Provisório instituiu em 1931 o controle cambial, por intermédio do Banco do Brasil, como uma forma de limitar as importações. O controle cambial (restringindo quantitativamente as importações) em conjunto com as desvalorizações cambiais (que encareciam os produtos importados) ocorridas nesse período⁽²⁾ explicam a escassez de manufaturados

(1) Em 1931 o preço do café havia caído para um terço do preço médio prevalente no período 1925-29 e a deterioração nas relações de troca ocorrida nessa época é avaliada em cerca de 50%. Veja A.V.Villela e W. Suzigan op.cit., p. 191.

(2) É bem verdade que em 1932 o mil réis se valorizou em relação à libra esterlina (23%). Tal fenômeno, porém, não foi o resultado de uma política de valorização da nossa moeda, e sim uma consequência da abrupta desvalorização da libra esterlina em função do abandono do padrão ouro pela Inglaterra. Veja Simão Silber, *Análise da Política Econômica e do Comportamento da Economia Brasileira durante o Período 1929/1939*. In: Flavio Versiani e José Roberto Mendonça de Barros (organizadores). *Formação Econômica do Brasil: A Experiência da Industrialização*. São Paulo, Editora Saraiva, 1977, p. 200.

A evolução da taxa cambial no período enfocado é apresentada no quadro abaixo onde também fornecemos o comportamento do indicador do índice interno de preços com o objetivo de favorecer uma visão mais precisa do encarecimento relativo das importações.

ANOS	ÍNDICE DE PREÇOS (Base 1929=100)	TAXA DE CÂMBIO (mil réis/libra esterlina)
1929	100,0	41,015
1930	81,8	44,329
1931	74,6	62,951
1932	72,7	48,531
1933	71,7	53,149

Fonte: A.V.Villela e W. Suzigan, op.cit., pp.410-411. Observação: a base original era 1919.

importados e a conseqüente expansão da produção industrial brasileira. Assim, as medidas de combate aos problemas do balanço de pagamentos vieram se somar as medidas de defesa do setor cafeeiro na composição⁽¹⁾ de um quadro favorável à rápida recuperação do setor industrial.

No que diz respeito à indústria siderúrgica, o estímulo não proveio exclusivamente das dificuldades de importação. O governo federal também procurou adotar medidas de incentivo ao desenvolvimento do setor e nesse contexto proibiu as exportações de sucata com o objetivo de favorecer os produtores de aço que utilizavam este insumo, concedeu isenção dos impostos alfandegários sobre as máquinas importadas pelo setor, forneceram empréstimos (estes, contudo, somente se tornaram significativos no final dos anos 30), reduziu os fretes dos insumos e dos produtos siderúrgicos nos meios de transporte sob seu controle e concedeu uma maior proteção tarifária ao setor⁽²⁾. Estes incentivos combinados com a política cambial⁽³⁾, explicam o rápido crescimento da oferta doméstica de ferro e aço, ocorrido entre 1933 e 1940. A princípio período 1933-1936 esse crescimento se baseou na utilização da capacidade ociosa existente no se-

(1) A defesa do setor cafeeiro (executada através das políticas fiscal, cambial e monetária) teve repercussões positivas sobre o nível de renda da economia e evitou que a crise afetasse de forma muito profunda a demanda por produtos industriais. A esse respeito veja Celso Furtado, Formação Econômica do Brasil, 12ª ed., São Paulo, Editora Nacional, 1974; Carlos M. Peláez, Economic Policies of President Vargas, Revista Brasileira de Economia, vol. XXIV, (3) jul-set. 1970; A.V. Villela e W. Suzigan, op.cit.; S. Silber, op.cit.

(2) Veja C. M. Peláez, op. cit., jul-set. 1970, p. 193.

(3) Embora o controle cambial tenha sido parcialmente abandonado em 1934, as importações continuaram a ser dificultadas pelas constantes desvalorizações sofridas pelo mil réis a partir de 1933. Veja A.V. Villela e W. Suzigan, op.cit. pp. 191-192.

tor⁽¹⁾, mas a partir de 1937 o crescimento passou a refletir não apenas uma melhor utilização da capacidade instalada mas também uma expansão da capacidade produtiva do setor siderúrgico. Entre 1935 e 1939 foram fundadas várias novas empresas⁽²⁾, e algumas empresas mais antigas (a CBUM, por exemplo) expandiram as suas instalações. Contudo, o episódio mais importante desse período foi a construção da Usina de Monlevade pela CSBM.

A Usina de Monlevade teve a sua construção iniciada em 1935. Em julho de 1937 o primeiro dos quatro altos fornos previstos no projeto entrou em operação e no ano seguinte começaram a funcionar dois fornos Siemens Martin (em abril e dezembro, respectivamente), com uma capacidade instalada de 40 mil t/ano de aço cada um. Finalmente, em 1940 os trens das unidades de laminação entraram em funcionamento, permitindo a produção de trilhos e o estiramento contínuo de perfis para armes⁽³⁾. Assim, em 1940 com a produção de suas duas usinas, a CSBM era responsável por 63% do ferro gusa produzido no país, 61% da produção nacional de lingote de aço e 71% da produção nacional de laminados⁽⁴⁾.

(1) A única empresa siderúrgica digna de nota criada nos primeiros anos da década de 30 foi a Cia.Ferro Brasileiro, organizada (1931) com capitais franceses. Essa empresa instalou a Usina de Gorceix em Caeté (MG) com a finalidade de produzir tubos de ferro centrifugado e produtos de ferro fundido (em 1940 a sua produção de ferro gusa atingia cerca de 28.225t). Veja W. Baer op.cit., 1970, p. 89.

(2) Entre as empresas fundadas nessa época encontram-se: a Cia.Siderúrgica Barra Mansa (1937), a Cia Metalúrgica Basbara (1937), a Aços Villares S.A. (1939).

(3) A Usina só teve concluídas as suas obras de implantação em 1943, quando passou a contar com quatro altos fornos e quatro fornos Siemens Martin além das unidades de laminação. Veja A. do Amaral, op.cit., p.339.

(4) Em 1940 a produção de gusa de CSBM atingiu 84.655 t, a de lingotes de aço foi de 85.655 t e a de laminados 95.556 t. Veja W. Baer, op.cit., 1970, p. 88.

Se a esse quadro adicionarmos a informação de que o Brasil ainda importava cerca de 70% do seu consumo de laminados, tornam-se evidentes as razões da crescente preocupação governamental com a questão siderúrgica, pois a despeito dos numerosos (e desordenados) incentivos fornecidos ao setor ao longo dos anos 30, o país continuava profundamente dependente de importações⁽¹⁾. Essa situação evidenciava o ponto fraco da estratégia adotada pelo governo no período 1930-1939: ao defender e incentivar o setor siderúrgico nacional, o governo estimulou o crescimento e consolidação de uma estrutura setorial caracterizada por pequenas empresas⁽²⁾, com tecnologia obsoleta (produção de aço a carvão vegetal) e rentabilidade artificial, sem fornecer alternativas reais para a implantação de usinas side-rúrgicas modernas de grande porte.

É bem verdade que essa estratégia fora determinada inicialmente por motivos externos (a Grande Depressão e os problemas no Balanço de Pagamentos), mas a sua manutenção após o período mais crítico da crise econômica (1931-1932), sublinha a predominância de fatores de cunho político (as já citadas ten-

(1) Em 1940, as importações representavam 64,5% da tonelagem de produtos siderúrgicos consumidos no Brasil (405800 t). Dados do Conselho Federal de Comércio Exterior. Dez Anos de Atividade. In: Edgar Carone, A Terceira República (1937-1945), São Paulo, Difel, 1976, p. 187.

(2) A maior usina nacional era a de Monlevade (CSBM) e a sua capacidade instalada em 1940 (80000 t/ano) de lingotes de aço) não atingia sequer 10% da capacidade das grandes usinas americanas e européias.

dências nacionalistas) na formulação da estratégia do governo para o desenvolvimento da siderurgia nacional. Provavelmente, teria sido mais eficiente - superado o impacto inicial da crise canalizar os incentivos governamentais para a construção de uma "grande" usina siderúrgica, como a que fora prevista no Plano Farquhar, a fim de explorar as economias de escala inerentes a um projeto desse porte⁽¹⁾.

Contudo, é importante lembrar que a adoção dessa estratégia alternativa não contaria com o apoio dos grupos nacionalistas que integravam o governo, pois na medida em que o setor privado nacional não se encontrava em condições de levar os capitais necessários à construção de uma grande usina siderúrgica (mesmo porque, o longo prazo de maturação desse tipo de investimento não o tornava muito atrativo) e tampouco dominava a tecnologia envolvida na produção de aço a coque metalúrgico, a implementação dessa estratégia alternativa estava vinculada à participação de capitais estrangeiros. Este aspecto certamente influenciou o posicionamento de Vargas, induzindo-o a adotar uma tática protelatória no que diz respeito a implantação da "grande siderurgia".

O melhor exemplo dessa tática protelatória é o comportamento do governo federal diante do renascimento do debate sobre o contrato da Itabira Iron Ore Co.. Enquanto em Minas, o sucessor de Antonio Carlos, Olegário Maciel, concelava a 4 de abril de 1931 a concessão que a Itabira havia obtido em

(1) Veja C.M. Peláez, op.cit., jul-set 1970, pp. 192-193.

1928, no Rio de Janeiro o Ministro da Viação do Governo Provisório, José Américo de Almeida multava a companhia de Farquhar (27/05/31) pela paralisação de suas atividades estipulando que no caso da paralisação se estender por 12 meses, o contrato com o governo federal também seria cancelado⁽¹⁾. Farquhar pagou a multa e solicitou a anulação da cláusula de caducidade do contrato, apontando a crise financeira internacional como causa da demora do início das obras. O Ministério da Viação decidiu então organizar a Comissão Revisora do Contrato (1/09/31) para estudar os vários pontos controversos do contrato original. No mês anterior, o Ministério da Guerra havia criado a Comissão Nacional de Siderurgia com o objetivo de analisar a questão siderúrgica sob todos os seus aspectos e assim, o relatório da Comissão Revisora acabou sendo remetido à Comissão Nacional de Siderurgia, que em fevereiro de 1932 também se pronunciou sobre o contrato da Itabira⁽²⁾. Posteriormente, várias outras comissões governamentais voltaram a estudar este assunto - inclusive, a "Comissão dos Onze" do Ministério de Viação e Obras Públicas, que foi criada em abril de 1933 também com a finalidade de analisar a questão siderúrgica - e apesar da proliferação de pareceres e relatórios, por vezes divergentes, a tese da desvinculação da exportação do minério de ferro da questão

(1) A paralisação das atividades da Itabira, que já durava dez meses, decorria das dificuldades que Farquhar vinha encontrando para levantar os capitais necessários à execução do seu projeto.

(2) Durante a sua efêmera existência (1931-34), a Comissão Nacional de Siderurgia também elaborou estudos sobre o problema do fornecimento de sucata - tendo proposto a proibição das exportações desse insumo siderúrgico - e sobre a melhoria da ligação ferroviária Rio-Minas.

siderúrgica foi ganhando força nos meios governamentais. Assim, a construção de uma usina siderúrgica pela Itabira passou a ser encarada como um direito da empresa e não como uma condição essencial para que ela pudesse iniciar as suas atividades de exportação⁽¹⁾. Vargas, no entanto, preferiu transferir a responsabilidade da aprovação do contrato revisado para o Poder Legislativo, o que acabou sendo fatal para as pretensões de Farquhar.

A Assembléia eleita a 3 de maio de 1933, somente iniciou os seus trabalhos a 15 de novembro e os debates sobre a revisão do contrato da Itabira só ganharam ímpeto após a promulgação da Constituição de 16 de julho de 1934. Esta estabeleceria novas regras para a exploração dos recursos naturais brasileiros através dos Códigos de Minas e de Águas. O Código de Minas, por exemplo, determinava a separação entre o direito de propriedade da terra e o direito de propriedade das jazidas minerais do subsolo, e também diferenciava este último direito do direito de exploração. A exploração industrial das jazidas só poderia ser feita por firmas brasileiras que obtivessem a concessão governamental, e os concessionários ficavam condicionados à obediência de estritas regras operacionais, sob pena de perderem a concessão. As determinações do Código de Minas não atingiram as jazidas já em exploração, mas se aplicavam ao caso da Itabira Iron Ore porque esta companhia ainda não iniciara as suas atividades. Consequentemente os debates a respeito das concessões da Itabira passaram a ser in-

(1) Veja C.M. Peláez, op.cit., out-dez.1970,p.149

fluenciados pela nova legislação, já que aqueles que se opunham aos planos de Farquhar começaram a utilizar os códigos de Minas em seus ataques à Itabira. Mas a despeito dos acirrados debates que envolveram o projeto de revisão do contrato, este não chegou a ser votado⁽¹⁾, e com o fechamento do Congresso a 10 de novembro de 1937, o problema retornou às mãos de Vargas.

Nesse meio tempo, havia sido criado o Conselho Federal de Comércio Exterior (CFCE-1934) que deveria se encarregar da coordenação do comércio exterior brasileiro. Mas com o golpe do Estado Novo, o CFCE teve as suas atribuições ampliadas e acabou se tornando o principal responsável pela análise dos problemas do desenvolvimento econômico nacional⁽²⁾. Em 1938 Vargas encaminhou ao CFCE os pareceres emitidos pelo Conselho Técnico de Economia e Finanças (CTEF) sobre a questão siderúrgica. O Conselho Técnico era um órgão do Ministério da Fazenda que fora encarregado em março de 1938 de uma nova revisão do contrato da Itabira e da elaboração de propostas alternativas para a implantação da grande siderurgia e a exportação de minérios⁽³⁾.

Os integrantes do CTEF haviam estudado as opiniões de vários técnicos entre as quais se destacavam as de Raul Ribeiro da Silva e do major Edmundo de Macedo Soares. Ra-

(1) Veja H.Silva, op.cit., p. 334.

(2) De simples órgão auxiliar do Ministério das Relações Exteriores, o CFCE se transformou na prática no órgão deliberativo máximo na área econômica, fazendo o papel da Câmara Corporativa prevista na Carta de 37 e que nunca chegou a ser organizada. Veja Medeiros Lima. Um depoimento de Jesus Soares Pereira sobre a Política de Getúlio Vargas - Petróleo, Energia Elétrica, Siderurgia: A Luta pela Emancipação. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1975, p. 47.

(3) A narrativa dos debates ocorridos no Conselho Técnico de Economia e Finanças se baseia em A. do Amaral, op.cit., Cap. 18.

ul Ribeiro, por exemplo, havia apresentado um projeto em que propunha a desapropriação das jazidas e bens pertencentes a Itabira Iron Ore, e a fundação de uma companhia mista com capital exclusivamente nacional, sendo 40% do mesmo controlado pelo governo. Esta companhia construiria na Ilha do Governador (RJ) uma usina integrada com capacidade de produção de 300 000 t/ano aço e um porto para minérios e combustíveis. A EFCB seria reaparelhada (duplicação do trecho da linha do Centro entre Barra do Paraí e a região das jazidas de ferro em Minas, construção de um ramal ferroviário até a Ilha do Governador, eletrificação dos novos trechos construídos, aquisição de locomotivas elétricas e vagões de minério) de forma a permitir o transporte do minério de ferro, que abasteceria a usina projetada e também seria exportado a fim de viabilizar a importação do carvão mineral necessário às operações da fábrica. Já Macedo Soares, um ex-integrante da Comissão Nacional de Siderurgia, havia elaborado um projeto em que defendia a separação da questão siderúrgica do problema da exportação de minérios. No seu entender a exportação de minério em larga escala deveria ser feita através de uma ferrovia industrial a ser construída no Vale do Rio Doce, ligando Itabira ao litoral do Espírito Santo. As semelhanças entre a proposta de Macedo Soares e o Plano Farquhar se limitavam, porém, a esse aspecto. Macedo Soares não apoiava o contrato com a Itabira Iron Ore por acreditar que o controle de transporte no Vale do Rio Doce por capitais estrangeiros poderia se transformar em um perigo para a soberania nacional. Por outro lado, a sua preocupação central não era a exportação de minérios, mas sim a implantação de uma siderúr -

gica moderna, alimentada a coque metalúrgico. Esta usina dever-se-ia localizar em algum ponto do litoral fluminense, ou mesmo do Paraná ou Santa Catarina, de forma a poder receber com facilidade o carvão importado. O seu abastecimento de minério ficaria por conta de EFCB, que seria reaparelhada para tal. Em seu projeto, Macedo Soares não abordava a questão da origem dos capitais necessários a esses investimentos, mas deixava entrever as suas restrições à participação do capital estrangeiro ao levantar o problema de soberania nacional⁽¹⁾.

Essas duas propostas e várias outras⁽²⁾ foram analisadas pelos membros do Conselho Técnico de Economia e Finanças, mas estes não conseguiram chegar a um consenso em suas deliberações. Assim, embora o engenheiro Pedro Rache, relator do Conselho Técnico para a questão siderúrgica, tenha aprovado os planos de exportação da Itabira Iron Ore, criticado o projeto Raul Ribeiro (discordando do reaparelhamento da EFCB) e proposto a implantação de uma usina siderúrgica no litoral sul do país (no Paraná ou em Santa Catarina, com capacidade de 250.000 t/ano e utilizando o carvão nacional), o seu relatório não contava com o apoio de todos os membros do Conselho. Guilherme Guinle, por exemplo não considerava conveniente a mineração e

(1) Mais tarde ao analisar o parecer da Comissão Especial do CFCE em 26 de julho de 1939, Soares condenou explicitamente a participação direta do capital estrangeiro, recomendando a associação do Estado ao capital privado nacional para a execução do empreendimento. Veja H.Silva, op.cit., p. 340.

(2) O Ministro da Viação do Estado Novo, General João Mendonça Lima, era um dos principais adeptos de uma solução estatal para a questão siderúrgica e a sua posição quanto a exportação de minérios foi apresentada no Projeto Paulo Denizot. Esse projeto defendia a expropriação das jazidas minerais localizadas ao longo da EFCB, e o transporte do minério até o porto do Rio por meio de uma Central modernizada. Mendonça Lima reconhecia a superioridade do traçado da EFVM, mas argumentava que a rota Belo Horizonte-Rio era a solução mais viável no curto prazo. Os capitais necessários à execução do Projeto Denizot (expropriações, duplicação e eletrificação da linha do Centro) poderiam ser supridos por emissões de papel moeda - segundo o Ministro da Viação - e o minério brasileiro de veria ser negociado com algum grupo siderúrgico europeu em troca da construção de uma usina integrada que operaria com carvão importado e seria controlada pelo Estado. Veja J.D.Wirth, op.cit., p. 78.

a livre comercialização do minério nacional por empresas estrangeiras e propunha modificações no contrato com a Itabira de forma a extirpar todas as cláusulas que pudessem prejudicar os interesses nacionais. Guinle também era adepto da utilização do Vale do Rio Doce como via de escoamento do minério, mas advogava a implantação de uma usina siderúrgica (com participação estatal) nas proximidades de um grande centro consumidor como o Rio de Janeiro. Ele ainda propunha a mistura do carvão nacional ao carvão importado para a produção do coque metalúrgico e considerava válida a modernização de EFCB não apenas para o Transporte do minério destinado a usina, mas também para viabilizar exportações adicionais através do porto do Rio.

Além de Guinle, o conselheiro Mário Ramos também expressou o seu desacordo com relação às conclusões do relator Pedro Rache, apresentando um parecer em que defendia a nacionalização das jazidas (por meio de acordo com as companhias estrangeiras ou expropriação) e o estabelecimento de contratos de arrendamento com empresas privadas que estivessem dispostas a extrair o minério, transportando-o pelo Vale do Rio Doce até o litoral capixaba para exportá-lo. A concentração dessas empresas seria regulada por concorrências públicas, não se descartando a hipótese de que a própria Itabira Iron Ore participasse das mesmas. Este sistema (concorrência pública e regime de concessão) também seria utilizado para a construção de uma usina siderúrgica por grupos privados, com capacidade de produção entre 250 e 300 mil t/ano, a se localizar no Rio de Janeiro. Ramos também apoiava o reaparelhamento e modernização da EFCB visando ca

pacitã-la ao transporte de minérios em larga escala para o consumo da usina e para exportação.

O CFCE organizou uma Comissão Especial, presidida pelo Alm. Ary Parreiras e pelo Gal. Amaro Soares Bittencourt, para analisar os relatórios do Conselho Técnico do Ministério da Fazenda e, não obstante o parecer favorável à Itabira apresentado pelo relator do Conselho Técnico, Pedro Racha, que defendia a velha tese da desvinculação da questão siderúrgica da exportação de minérios, a Comissão Especial chega a conclusões radicalmente diversas. Estas conclusões, que foram entregues a Vargas em fins de março de 1939, se aproximavam das teses defendidas pelo Gal. Mendonça Lima, que comandava a ofensiva dos militares nacionalistas favoráveis a uma solução estatal, e em linhas gerais propunha o seguinte:

....

"solução simultânea dos problemas (siderurgia e exportação de minério), com a predominância do da grande siderurgia e utilização do da exportação de minério, como meio necessário à efetivação do primeiro; urgência da solução do estabelecimento da grande siderurgia pelo aproveitamento dos meios de transporte terrestre e aparelhamento portuário que mais rapidamente possam ser conseguidos; organização da indústria estatal, como meio mais eficiente da defesa econômica; acentuação, na impossibilidade da realização da indústria estatal, do regime semi-estatal; abolição no que concerne à siderurgia, e a exportação, do minério de ferro e manganês, do regime de concessão, como contrário aos interesses nacionais"(1)

(1) Veja CFCE. Dez Anos de Atividade. Rio de Janeiro, 1944, Apud E. Carone. O Estado Novo (1937-1945). Rio de Janeiro, DIFEL, 1977, p. 79.

Vargas, por sua vez, encaminhou este novo parecer ao Conselho de Segurança Nacional, para que ele o estudasse do ponto de vista da segurança nacional. A 11 de maio de 1939, o Conselho de Segurança Nacional relatou a sua aprovação aos planos da Comissão Especial e a partir de uma análise das tensas relações internacionais, apontou a urgência da organização da indústria de base em nosso país não apenas por motivos econômicos mas também estratégicos. No que diz respeito a origem dos recursos necessários à implantação da grande siderurgia, o Conselho propunha que a companhia encarregada da construção da usina fosse constituída como uma sociedade econômica em que 51% do capital social fossem reservados a capitais nacionais (particulares e do Estado).

Finalmente, começava a tomar contornos mais precisos o debate sobre a questão siderúrgica. Internamente, a solução estatal parecia se impor às alternativas privadas⁽¹⁾ e a questão do combustível se definia a favor do coque metalúrgico. Mas o problema da participação estrangeira permanecia indefinido, pois a despeito do nacionalismo extremado de uma significativa parcela dos adeptos da solução estatal, mesmo estes tinham consciência da inevitabilidade da colaboração externa -pe

(1) Na segunda metade dos anos 30 voltaram a aparecer projetos privados nacionais entre os quais podemos citar: os planos de Henrique Lage, que em 1936 tentou ressucitar o seu Consortium Siderúrgico Nacional, só que desta feita Lage pretendia viabilizar a aquisição dos equipamentos importados através da exportação de minério de ferro; o projeto de Associação Comercial de Minas Gerais, que se opunha ao contrato de Itabira Iron Ore Co., defendendo a instalação de uma usina siderúrgica, sob controle privado mas com auxílio governamental (subsídios e fundos fornecidos pelas Caixas e Institutos de Aposentadoria e Pensões), na região do Vale do Rio Doce. Esse projeto propunha o carvão vegetal como o combustível mais adequado para uma solução essencialmente brasileira e enfatizava a importância de se manter sob controle nacional os lucros da exportação de minérios, visando garantir a reaplicação dos mesmos no Brasil. Veja J.D. Wirth, op.cit., p. 69 e p. 83.

lo menos no que diz respeito a assessoria técnica e ao financiamento dos equipamentos importados- para a implantação de uma usina integrada a coque metalúrgico no Brasil.

A evolução da crise internacional, que acabou culminando com a II Guerra Mundial, veio acelerar o processo decisório. A possibilidade de uma nova guerra aumentava a ansiedade nos meios militares quanto aos possíveis problemas estratégicos que a nossa dependência no setor siderúrgico poderia provocar, e consequentemente fornecia a Vargas uma maior margem de manobra para a adoção de soluções vinculadas ao capital estrangeiro (naturalmente, dentro de certos limites, como, por exemplo, a participação majoritária do capital nacional proposta pelo Conselho de Segurança Nacional). Por outro lado, a supressão do Legislativo e o aparelho repressivo do Estado Novo impediam um debate mais amplo das decisões governamentais, favorecendo uma execução mais rápida (para o bem ou para o mal) das mesmas. Foi nesse contexto (ansiedade na área militar, debate controlado pelo Governo) que Vargas se dispôs a abandonar a estratégia protetória que vinha caracterizando a sua postura em relação a questão siderúrgica nos últimos anos. Mas a análise dos rumos tomados pela política siderúrgica a partir de 1939, não pode se limitar ao clima político interno pois a evolução dos entendimentos governamentais com os grupos siderúrgicos internacionais foi também decisiva para a definição dos rumos tomados pela questão siderúrgica.

Na segunda metade dos anos 30, os grandes conglomerados siderúrgicos (principalmente de capital alemão e ameri-

cano começaram a demonstrar um crescente interesse pelo Brasil)⁽¹⁾. Em 1937, a Du Pont enviou técnicos ao Brasil com o intuito de estudar a instalação de uma siderúrgica em nosso país. OS estudos indicaram a viabilidade da construção de uma usina de 200.000 t/ano, que deveria se localizar no Pó de Janeiro ou em Vitória. Os investimentos atingiram cerca de US\$ 18 milhões, sendo US\$ 10 milhões gastos em importações. A Du Pont propunha que os gastos domésticos fossem cobertos por grupos privados nacionais que se associariam a essa empresa americana para a construção da usina. O estudo também defendia a modernização da EFCB para o transporte do minério de ferro, que abasteceria a usina, e desaconselhava a utilização do carvão nacional, propondo a implantação de um alto forno reserva a carvão vegetal, que entraria em funcionamento caso ocorresse interrupção no suprimento externo de carvão mineral. Os planos da DuPont não chegaram porém a entusiasmar o governo mesmo porque uma solução exclusivamente privada para a grande siderurgia esbarrava em forte oposição militar, além de não contar com a preferência de Vargas⁽²⁾.

(1) Esse interesse advinha não apenas de fatores econômicos (o acelerado crescimento do mercado nacional para produtos siderúrgicos) mas também de fatores estratégicos (a disseminação dos investimentos siderúrgicos diminuiria os riscos provenientes de uma guerra) e, sobretudo, políticos, já que tanto o governo alemão quanto o americano viam no interesse brasileiro pela implantação da grande siderurgia uma chance de extrair dividendos políticos, o que os levava a apoiar, extraoficialmente, as gestões dos seus grupos empresariais. Veja H. Silva, op.cit., p.336 e Roberto Gambini. O Duplo Jogo de Getúlio Vargas: Influência Americana e Alemã no Estado Novo. São Paulo, Ed. Símbolo, 1977.

(2) Vargas em entrevista coletiva à imprensa concedida no Rio Grande do Sul a 7/01/1938 declarou que a participação de capitais estrangeiros na solução da questão siderúrgica somente seria permitida de forma indireta (através de financiamentos). No mês seguinte o Presidente esclareceu melhor a sua posição ao declarar que a grande siderurgia deveria ser implantada pelo Estado com financiamento estrangeiro ou com divisas geradas pela exportação de minérios; ou então por uma empresa mista, formada pelo Estado e por empresas privadas nacionais; ou até mesmo por uma empresa privada com capitais próprios e estrangeiros, mas sob supervisão governamental. Veja H. Silva, op.cit., p. 25 e p. 336.

A frieza do governo, por sua vez, contribuiu para arrefacer o ânimo da Du Pont, que acabou se desinteressando pelo projeto.

Em janeiro de 1938, o Gal. Mendonça Lima também tentou dar continuidade aos seus planos para a siderurgia brasileira⁽¹⁾ e entrou em contato com um grupo siderúrgico alemão (a Demag), apresentando uma proposta para que essa empresa implantasse uma usina siderúrgica no Brasil, bem como uma ferrovia e um porto de minério, em troca da exportação do minério de ferro brasileiro para a Alemanha. A proposta brasileira foi recebida com reservas pelo governo alemão já que este não concordava com o pagamento exclusivamente na forma de minérios como pretendia o Brasil e assim os entendimentos a nível de governo não evoluíram⁽²⁾. Não obstante essas dificuldades, a Demag se associou a Vereinigte Stahlwerke e a Krupp com o objetivo de estudar alternativas de investimentos siderúrgicos no Brasil. A Vereinigte Stahlwerke logo se retirou desse consórcio por não acreditar na viabilidade financeira de uma siderúrgica de grande porte no Brasil, mas a Krupp - que em março de 1938 fora escolhida para atender a uma grande encomenda de material bélico para o exército brasileiro - chegou a encaminhar um projeto siderúrgico às autoridades brasileiras por intermédio do embaixador alemão no Rio de Janeiro, Karl Ritter. Ritter, no en

(1) Veja a p. 74 nota de rodapé nº 2

(2) Uma outra empresa alemã, a Siemens & Halske A.G., também demonstrou interesse pela siderurgia brasileira, tendo encaminhado um projeto ao embaixador brasileiro na Alemanha, Muniz de Aragão, a 3 de março de 1938. Todavia, a crise diplomática que abalou as relações Brasil-Alemanha no segundo semestre de 38 impediu a continuidade das negociações. Veja H. Silva, op.cit. p. 336.

tanto, não poderia ser considerado um canal adequado de comunicação, pois o seu envolvimento em questões da política interna brasileira haviam desencadeado uma rumorosa crise diplomática entre os dois países⁽¹⁾, que acabou por prejudicar o encaminhamento da questão siderúrgica. No início de 1939, a crise, que culminara com a recíproca retirada dos embaixadores das duas nações, começou a amainar e tanto o Brasil quanto a Alemanha demonstraram interesse numa reaproximação quando a Alemanha convidou o Gal. Goes Monteiro, chefe do Estado Maior e eminência par da do Estado Novo, a assistir as manobras de outono de Wehrmacht; Vargas por sua vez, enviou o seu filho para um estágio na Universidade de Berlin - e assim ressurgiu um clima favorável à retomada das negociações no campo siderúrgico.

Em janeiro de 1939, o Major Edmundo de Macedo Soares foi enviado à Europa pelo Gal. Mendonça Lima para realizar contatos visando a colocação do minério nacional no mercado europeu e a construção de uma siderúrgica no Brasil. A Demag, a Krupp, outras empresas alemãs e também a Brassert de Londres foram contatadas por Macedo Soares e vários projetos siderúrgicos

(1) A 18 de abril de 1944, Vargas proibia aos estrangeiros radicados no Brasil, ou que aqui se encontrassem em caráter temporário a participação em qualquer atividade de natureza política. Esse decreto afetava, particularmente, as colônias alemãs do sul do Brasil onde o partido nazista - organizado por Hans von Cassel, funcionário da embaixada alemã - atuava livremente. O decreto de Vargas provocou protestos de Ritter e a situação se tornou ainda mais tensa com a prisão de agentes nazistas pela polícia brasileira. A inabilidade de Ritter acabou levando o governo brasileiro a solicitar a sua remoção do Brasil, e diante da resistência alemã Vargas declarou-o "persona non grata" (21/09/38) forçando a sua remoção. Veja H. Silva, op.cit., pp. 105-126.

lhe foram apresentados⁽¹⁾. Mas enquanto Macedo Soares percorria a Europa, o Ministro das Relações Exteriores, Oswaldo Aranha, viajava para os Estados Unidos a convite do Governo americano. A visita de Aranha se mostrou extremamente profícua e deu origem a uma série de acordos econômicos entre os quais figurava a concessão de créditos de longo prazo pelo Export and Import Bank (EXIMBANK) para a importação de equipamentos americanos⁽²⁾. Tais créditos, num montante de US\$ 50 milhões, poderiam ser utilizados para viabilizar a implantação da grande siderurgia no Brasil, como lembrou Oswaldo Aranha a Vargas nesta época⁽³⁾. Os acordos refletiam o interesse dos Estados Unidos em consolidar as suas relações com o Brasil e no que diz respeito a questão siderúrgica provocaram uma profunda mudança nos rumos até então seguidos.

O Major Macedo Soares recebeu instruções para interromper os seus contatos na Europa e seguir imediatamente para os Estados Unidos, onde o chanceler brasileiro, com base nos empréstimos prometidos, já havia iniciado sondagens junto a Du Pont⁽⁴⁾. Esta empresa, no entanto, não se mostrou receptiva às propostas brasileiras - provavelmente, em virtude da sua experiência anterior no Brasil - e assim Oswaldo Aranha resol-

(1) Veja J.D. Wirth, op.cit., p. 87.

(2) Os outros acordos assinados a 9 de março de 1939 previam o auxílio à criação de um Banco Central no Brasil, através de um crédito de US\$ 50 milhões; crédito de até US\$ 19,2 milhões do EXIMBANK para regularização das relações comerciais Brasil-Estados Unidos e extinção dos controles cambiais exercidos pelo governo brasileiro; envio de técnicos em agricultura ao Brasil e restabelecimento do serviço da dívida externa brasileira em dólares (Vargas havia suspenso o pagamento da dívida externa logo após a instauração do Estado Novo). Veja H. Silva, op.cit., p. 141.

(3) Ibid., p. 336.

(4) Veja W. Baer, op.cit., 1970, p. 99.

veu contatar a United States Steel Co., uma companhia "holding" cujas subsidiárias atuavam na siderurgia e na mineração. Essa companhia demonstrou interesse pelo empreendimento brasileiro e Oswaldo Aranha encarregou Macedo Soares de dar continuidade às conversações por ele iniciadas. Macedo Soares em seus contatos com a direção da United States Products Co. - subsidiária da US Steel responsável pelas exportações do conglomerado - esclareceu que o governo brasileiro pretendia que a usina fôsse controlada por uma sociedade brasileira, com predominância de capitais nacionais. A participação financeira da USSteel deveria ser minoritária (Macedo Soares propunha que fosse da ordem de 30% do capital total) e cobriria apenas parte da aquisição dos equipamentos importados necessários à usina, ficando o restante das importações por conta dos empréstimos recém-negociados. A United States Products Co., por sua vez, considerou prematura qualquer discussão a respeito da forma de participação de sua "holding" na usina brasileira, pois antes de mais nada seria necessário estudar a viabilidade técnica e econômica do empreendimento. Assim, ficou acertado o envio de uma missão técnica - chefiada por H. Greenwood, assessor da presidência da United States Products Co. - ao Brasil para a elaboração de um relatório de viabilidade. Tal relatório seria posteriormente encaminhado ao Conselho Financeiro da USSteel e este decidiria se a implantação de uma usina siderúrgica no Brasil era coerente com os interesses da empresa - uma vez que a USSteel exportava para o nosso país cerca de 100.000 contos de réis/ano em chapas e trilhos - e quais os

termos da participação da USSteel no empreendimento⁽¹⁾

Em junho de 1939, a missão Greenwood chegou ao Brasil e, em conjunto com um grupo de técnicos brasileiros chefiados por Macedo Soares (a Comissão Preparatória do Plano Siderúrgico), iniciou uma série de estudos, sobre o mercado nacional para produtos siderúrgicos, as jazidas de carvão e de ferro, os problemas de transporte e a questão localizacional. As conclusões desses estudos foram expressas no "Relatório Conjunto das Comissões Brasileira e Americana" datado de 20 de outubro de 1939 e se aproximavam daquelas que Macedo Soares apresentara em seu projeto anterior⁽²⁾. A usina deveria se localizar nas proximidades do Rio de Janeiro (Santa Cruz na baía de Sepetiba) e os seus altos fornos utilizariam coque metalúrgico obtido a partir de uma mistura de carvão importado e nacional. O minério seria trazido de Minas pela EFCB, que de acordo com os estudos poderia atender com sobras às necessidades da usina, desde que fosse corretamente aparelhada para isso. A linha de produção seria composta por trilhos e acessórios, perfis médios e

(1) Macedo Soares comunicou ao Gal. Mendonça Lima o andamento dos seus contatos com os americanos em uma carta datada de 10 de maio de 1939. Nessa carta ele criticava a dependência que esse tipo de solução implicava, já que a execução do projeto estaria condicionado à futura aprovação do mesmo pelo Conselho Financeiro da USSteel, o que poderia inclusive não ocorrer. No seu entender, o caminho mais correto teria sido contratar uma empresa de engenharia de renome internacional para elaborar o projeto, formar uma sociedade para que esta através de emissão de ações (ou mesmo, subscrição do Governo) levantasse o capital em mil-réis necessário ao empreendimento, e por meio de um empréstimo no exterior obter as divisas para as importações. Contudo, Macedo Soares reconhecia que caso a USSteel aceitasse participar do empreendimento nas condições por ele apresentados, isto facilitaria a execução do projeto. Veja Carta de Edmundo de Macedo Soares ao Ministro da Viação, 10/5/1939 in, H. Silva op.cit., pp. 342-347.

(2) Veja as pp. 95-96.

pesados, e laminados planos (placas, chapas e folhas de flandres) sendo nítida a preocupação de se evitar aqueles segmentos de mercado já atendidos pelas empresas siderúrgicas existentes no país⁽¹⁾. A usina teria uma capacidade de produção de aproximadamente 300.000 t/ano de aço e o investimento total era estimado em US\$ 40 milhões.

Os técnicos elaboraram, posteriormente, o seguinte esquema financeiro para a viabilização do empreendimento: dos US\$ 40 milhões necessários ao projeto, US\$ 20 milhões seriam obtidos por intermédio de debêntures lançados pelo governo brasileiro, US\$ 10 milhões seriam ações ordinárias e os US\$ 10 milhões restantes tomariam a forma de ações preferenciais. A USSteel pretendia deter o controle da companhia, ficando com 50% das ações ordinárias em troca do fornecimento de equipamentos para a usina no valor de US\$ 5 milhões⁽²⁾. Esperava-se que outros grupos privados nacionais como, por exemplo, o grupo Guinle) integralizassem o restante do capital acionário da empresa e tinha-se como certa a boa vontade do EXIMBANK em financiar a longo prazo as importações não fornecidas pela USSteel.

Naturalmente, este plano não contava com a aprovação dos adeptos da solução estatal e os ataques ao projeto de Greenwood se concentravam no fato do controle da usina brasileira ficar com a USSteel. Mas um outro aspecto que também preocupava os setores nacionalistas eram as possíveis

(1) Veja W. Baer, op.cit., 1970, p. 100.

(2) Veja H. Silva, op.cit. p. 360.

consequências que a penetração dessa companhia poderia acarretar para a exploração das nossas riquezas minerais⁽¹⁾.

Vargas, contudo, considerou o projeto adequado às necessidades brasileiras e parecia disposto a ceder a algumas das pretensões da companhia americana em troca de uma usina eficiente e instalada com rapidez. Assim, apoiado por Oswaldo Aranha, o Presidente iniciou gestões visando acalmar os setores nacionalistas e a 7 de janeiro de 1940, o próprio Gal Mendonça Lima (o principal adepto da solução estatal no governo) tornou público o seu apoio ao projeto, evidenciando o sucesso das negociações encetadas por Vargas⁽²⁾. Este sucesso era em parte uma consequência da inviabilidade, pelo menos no curto prazo, da execução de um projeto que combinasse a exportação de minérios com a construção de uma usina siderúrgica exclusivamente nacional, já que a guerra na Europa tornara-se um obstáculo a qualquer solução desse tipo. Portanto, no início de 1940 - a despeito da continuidade das críticas dos nacionalistas mais radicais, que passaram a exigir mudanças no Código de Minas, com o intuito de aumentar as restrições à participação estrangeira na mineração - o projeto da USSteel parecia estar prestes a se tornar uma realidade.

Vargas, inclusive, convencido do desfecho positivo das negociações havia colocado um ponto final na contro -

(1) A USSteel era proprietária de importantes jazidas minerais no Brasil - Veja a nota de rodapé nº - e teria condicionado a sua participação no projeto siderúrgico a mudanças na legislação que coibia a participação estrangeira em atividades mineradoras. Veja J.D. Wirth, op.cit., p. 92.

(2) Ibid., p. 93.

vertida questão do contrato com a Itabira Iron Ore Co. declarando a sua caducidade em caráter irrevogável (11/08/39)⁽¹⁾. Farquhar ainda tentou explorar as suas jazidas de Itabira, através da organização - em sociedade com empresários brasileiros - da Companhia Brasileira de Mineração e Siderurgia, que adquiriu as opções de exploração e de transporte de minério por ele controladas. Essa companhia, que foi autorizada a funcionar em setembro de 39, se encarregaria da exploração das jazidas, do transporte do minério através da EFVM e da sua exportação a partir de um cais de minério a ser construído no porto de Vitória. No entanto, mais uma vez a situação internacional viria impedir a concretização dos planos de Farquhar e finalmente a 21 de março de 1942, o governo encampou as propriedades remanescentes da Itabira Iron Ore Co., a EFVM, e a Companhia Brasileira de Mineração e Siderurgia⁽²⁾, organizando em junho desse ano a Companhia Vale do Rio Doce com capitais nacionais (governo, organizações estatais e uma pequena participação de capitais privados) e financiamentos do EXIMBANK. A Vale passou a deter o monopólio da exportação de minério de ferro e em obediência ao Acordo de Washington (1942) começou a exportar minério de ferro para os Estados Unidos e também para a Inglaterra. Encerrou-se assim o episódio da Itabira Iron Ore Co., sendo im-

(1) Nos dois últimos anos, Farquhar - pressionado pelo ressurgimento da idéia de se combinar a exportação de minérios à questão siderúrgica - havia tentado interessar o empresário alemão Fritz Thissen (Da Vereingte Stahlwerke) em investimentos siderúrgicos no Brasil e reapresentara a proposta de construção de uma siderúrgica em Santa Cruz. Todavia, os seus projetos continuaram inviáveis em virtude da inexistência de uma sustentação financeira para os mesmos, e da ferrenha oposição que lhe moviam os setores nacionalistas. Veja J.D.Wirth, op.cit., p.84.

(2) Farquhar e alguns dos seus sócios, com o dinheiro obtido na desapropriação, fundaram ainda em 1942 a Aços Especiais Itabira (ACESITA) que se estabeleceu dois anos mais tarde em Coronel Fabriciano, uma localidade próxima a Itabira. A ACESITA foi desde a sua implantação projetada como uma usina integrada voltada para a produção de aços especiais a carvão vegetal. Veja W.Baer, op.cit., 1970, p.94.

portante ressaltar que a desapropriação das jazidas controladas por capitais americanos e ingleses só se tornou viável em função das condições excepcionais geradas pela II Guerra Mundial, quando o interesse dos governos aliados pelo imediato fornecimento de minerais estratégicos brasileiros superou o somatório de interesses dos grupos privados, que controlavam nossas jazidas.

II.1.E.a. Volta Redonda

As negociações com a USSteel haviam prosseguido normalmente nos últimos meses de 1939. O relatório de Greenwood fora aprovado sem restrições pela Comissão Técnica da empresa americana como informara o próprio Greenwood em uma carta endereçada a Macedo Soares em dezembro de 1939⁽¹⁾. Também nessa época, o governo brasileiro enviou Eurico Penteado para representar os seus interesses junto a USSteel e Vargas recomendou ao embaixador brasileiro nos Estados Unidos, Carlos Martins Pereira de Sousa, a máxima prioridade para a questão siderúrgica.

Mas nos primeiros dias de 1940 surgiram indícios de que as negociações não seriam tão fáceis como o governo brasileiro até então acreditava. Greenwood comunicou a Eurico Penteado que a reunião decisória do Comitê Financeiro da USSteel havia sido adiada sob a alegação de ser necessário um estudo mais acurado do projeto e que ele pressentia dificuldades para a aprovação do projeto em virtude da possível oposição de um membro chave do Comitê Financeiro: Thomas Lamont, re

(1) Veja H. Silva, op.cit., p. 350.

presentante do influente banqueiro britânico J.P. Morgan. A oposição de Lamont, segundo carta de Eurico Penteado a Carlos Martins⁽¹⁾, talvez decorresse da má vontade com que ele encrava o governo de Vargas uma vez que a suspensão do pagamento da Dívida Externa do Brasil afetara as instituições financeiras a que ele se encontrava vinculado.

A reação de Vargas ao ser informado desses fatos foi fulminante! Através de sua filha e secretária particular, Alzira Vargas do Amaral Peixoto, ele prontamente enviou uma carta ao embaixador brasileiro em Washington, enfatizando que não seria admitida em hipótese alguma a vinculação do problema da dívida externa à questão siderúrgica e que caso houvesse qualquer possibilidade de impugnação do projeto pelo Comitê Financeiro da USSteel seria preferível sustar as negociações⁽²⁾.

No entanto, as instruções de Vargas não chegaram a tempo pois já a 16 de janeiro de 1940 a USSteel tornava público a seu desinteresse por investimentos siderúrgicos no Brasil. Tal desfecho provocou uma rápida reação do Departamento de Estado americano, que se preocupou em assegurar ao embaixador brasileiro a total improcedência do boato que associava essa recusa ao problema da dívida externa brasileira. O governo americano também comunicou a Carlos Martins que passaria incontinenti a procurar outros grupos privados americanos

(1)Ibid, pp. 353-354.

(2)Carta de Alzira Vargas do Amaral Peixoto a Carlos Martins Pereira de Souza in H. Silva, op.cit., p. 356.

que pudessem se interessar pelo empreendimento siderúrgico brasileiro.

As razões da recusa da USSteel são atribuídas a vários fatores. A companhia extraoficialmente, comunicou a imprensa que a sua recusa estaria ligada às frequentes dificuldades cambiais que afligiam a economia brasileira (apresentadas como um possível obstáculo às suas remessas de lucros) e ao temor de que as siderúrgicas no Brasil fossem no futuro expropriadas pelo governo, a exemplo do que ocorrera no México. Este temor da USSteel se fundamentava na oposição que os setores nacionalistas haviam movido ao seu projeto e teve uma espécie de confirmação quando o governo apenas duas semanas mais tarde, reformulou o Código de Minas (29/01/40), proibindo a participação do capital estrangeiro em empresas dedicadas à mineração e à metalurgia⁽¹⁾. Contudo, essa medida de caráter nitidamente xenófobo nos parece muito mais uma reação emocional à decisão da USSteel do que o indício de um predomínio de tendências radicais no governo brasileiro. Aliás, o entusiasmo que Vargas vinha demonstrando pelo projeto de Greenwood nos permite prever que caso este projeto tivesse sido aprovado pelo Comitê Financeiro da USSteel os setores nacionalistas não teriam alcançado uma reforma tão contundente do Código de Minas.

(1) Nos anos seguintes tais restrições foram amenizadas. Veja J.D.Wirth, op.cit., p. 92 e Boris Fausto, Pequenos Ensaios de História da República: (1889/1945). Cadernos Cebrap. São Paulo, Ed. Brasiliense, (10), s.d., p. 47.

De qualquer forma, não parece concebível que a empresa americana tenha se envolvido de uma forma tão ampla no projeto brasileiro sem ter prévio conhecimento dos riscos inerentes a um empreendimento desse tipo (mesmo que admitamos uma total desarticulação entre os departamentos técnico e financeiro da empresa). Assim, embora as razões acima apresentadas possam ter influenciado a decisão da USSteel, elas não são suficientes para explicar o ocorrido. As causas mais fortes da recusa parecem estar ligadas a questões internas à própria empresa. Em primeiro lugar, a USSteel havia se engajado em ambiciosos projetos de expansão nos Estados Unidos e não se encontrava em uma boa situação financeira (há quatro anos a empresa não distribuía dividendos). Por outro lado, a guerra trouxera problemas adicionais para a empresa como, por exemplo, a perda do controle das suas jazidas de níquel na Finlândia em virtude da invasão Soviética (uma experiência que naturalmente não estimulava novos investimentos no exterior). Completando o quadro resta lembrar as lucrativas exportações que a USSteel fazia para o Brasil e que seriam parcial, ou mesmo, totalmente substituídas pela produção da nova usina.

Vargas ficou profundamente desapontado com o desfecho do "affaire" USSteel e decidiu adotar definitivamente uma fórmula exclusivamente nacional, nos moldes propostos por Macedo Soares no ano anterior⁽¹⁾. Essa decisão foi comunicada a Carlos Martins por meio de uma carta datada de 15/02/1940⁽²⁾, em que Vargas também orientava o embaixador bra-

(1) Veja a p. 74, nota de rodapé nº 1

(2) Veja H. Silva, op.cit., pp. 381-382.

sileiro a solicitou um empréstimo de US\$ 17 milhões junto ao EXIMBANK - dentro do crédito de US\$ 50 milhões concedido em março de 39-para a aquisição dos equipamentos importados necessários ao projeto. Tal empréstimo seria tomado pela companhia a ser criada especialmente para a implantação da usina, com garantias do Banco do Brasil ou do próprio Governo Federal. O restante do capital necessário ao empreendimento seria captado junto as Caixas Econômicas, Caixas de Aposentadorias e Pensões e Institutos de Previdência Social de acordo com as disponibilidades dos mesmos.

Antes de ter recebido esta carta, Carlos Martins havia sido cientificado pelo Departamento de Estado de que a firma Ford, Bacon & Davis havia demonstrado interesse pela siderúrgica brasileira, e que o governo americano e a referida firma vinham negociando os termos de suas respectivas participações (empréstimos e investimentos) com o intuito de elaborar uma proposta ao governo brasileiro. Tão logo recebeu as novas instruções de Vargas, Martins colocou o Departamento de Estado a par dos rumos que a questão ia tomando e embora essa novidade não tenha causado grande surpresa aos americanos - a hipótese de uma solução exclusivamente nacional já havia sido aventada anteriormente pelo próprio Carlos Martins - estes sugeriram que seria melhor aguardar os resultados das negociações com a Ford, Bacon & Davis, já que a coparticipação de uma empresa privada americana era considerada a solução mais natural. O embaixador brasileiro também era adepto dessa estratégia e ao comunicar a Vargas os seus

contatos com o Departamento de Estado, enfatizou a influência positiva que a participação de capitais privados americanos exerceria sobre a liberação dos créditos do EXIMBANK⁽¹⁾.

Vargas, contudo, preferiu não esperar os resultados das negociações nos Estados Unidos e a 4 de março de 1940, por intermédio do decreto-lei nº 2054, criou a Comissão Executiva do Plano Siderúrgico. Essa Comissão, que era diretamente vinculada à Presidência da República, deveria se encarregar da elaboração do plano de construção e de exploração de uma usina siderúrgica com capital nacional em nosso país. Para a sua presidência foi nomeado Guilherme Guinle enquanto Macedo Soares era indicado para a subcomissão de siderurgia⁽²⁾.

Enquanto a Comissão Executiva iniciava os seus trabalhos no Brasil, o Departamento de Estado continuava as suas negociações com a "Ford Bacon & Davis" e o embaixador brasileiro entrava em contato com a Brassert de Chicago uma outra firma de engenharia especializada na construção de siderúrgicas. Nesse momento, o interesse brasileiro por tais contatos se restringia a assessoria técnica, embora o Departamento de Estado continuasse a insistir na participação direta de capitais americanos. Em abril, as autoridades ameri-

(1) Veja Carta de Carlos Martins a Getúlio Vargas, 27/02/1940, in H. Silva, op.cit., p. 385

(2) A Comissão Executiva era constituída por tres submissões: subcomissão de Financiamento - Guilherme Guinle e Heitor Freire de Carvalho, Subcomissão de Transportes - Heitor Freire de Carvalho e Oscar Weinschenk; subcomissão de Siderurgia - Edmundo Macedo Soares e Silva e Adolfo Martins de Noronha Torrezão.

canas em virtude do pequeno progresso de suas negociações resolveram procurar novamente a USSteel. O próprio Presidente Roosevelt teria ordenado essa nova tentativa, o que evidencia o empenho com que o governo americano buscava uma solução - naturalmente, uma solução coerente com os seus interesses - para a questão siderúrgica brasileira. Esse empenho era em parte uma consequência dos crescentes boatos sobre o interesse que grupos suecos e alemães teriam demonstrado em relação ao projeto siderúrgico brasileiro. Realmente, o empresário sueco Alex Wenner - Gren (siderúrgicas e fábricas de armamentos Wenner-Gren) havia estado no Rio de Janeiro e especulava-se sobre as suas possíveis ligações com a Krupp. Assim, ainda que as eventuais propostas europeias não tenham originado qualquer medida mais concreta por parte de Vargas, elas passaram a ser utilizadas como um eficiente instrumento de pressão contra os Estados Unidos⁽¹⁾.

No princípio de maio, o governo americano se declarou disposto a aumentar os créditos de longo prazo para o projeto siderúrgico brasileiro numa derradeira tentativa de entusiasmar a USSteel pelo empreendimento, mas o impasse permaneceu. O descontentamento brasileiro ia crescendo, não apenas em função da demora da solução do problema siderúrgico mas também em virtude das dificuldades que as nossas Forças Armadas vinham encontrando para a aquisição de armamentos americanos. En-

(1) Nos últimos dias de março de 1940, Vargas havia instruído o embaixador Carlos Martins a ressaltar a urgência de uma decisão americana alegando a necessidade de dar prosseguimento às negociações com os grupos siderúrgicos europeus. Veja H.Silva, op.cit., p. 361.

quanto isso, a ampliação do conflito europeu e as avassaladoras vitórias nazistas despertavam os estrategistas americanos para a importância "prática" da solidariedade continental.

As bases aero-navais de Natal e de Fernando de Noronha eram de vital importância para o controle do Atlântico Sul e conseqüentemente passaram a atrair as atenções americanas nas medidas em que o conflito europeu ia se alastrando pelo Norte da África. As autoridades brasileiras - particularmente as militares - encararam com reservas o súbito interesse americano pela defesa continental, mesmo porque os apelos no sentido de uma maior aproximação militar e política entre os dois países contrastavam com as dificuldades que o Brasil vinha enfrentando para resolver a questão siderúrgica e adquirir material bélico americano. Carlos Martins em conversa com o Subsecretário de Estado, Sumner Wells, havia deixado bem claro o descontentamento brasileiro como evidencia o seguinte trecho de uma de suas cartas a Vargas:

...

"Quando Welles encareceu-me a necessidade de uma colaboração mais estreita efetiva com os Estados Unidos na defesa do Continente, salientei-lhe por meu lado, e com a máxima franqueza, que esse era o nosso propósito, fazendo-lhe, porém, sentir que para uma colaboração efetiva era mister que os Estados Unidos compreendessem as nossas necessidades, os nossos anseios, a nossa justa aspiração de resolver problemas magnos de nossa economia. Há meses vínhamos tenazmente lutando para a realização do nosso problema siderúrgico, enquan

to nos Estados Unidos cada etapa nada mais representava que a indicação de nova etapa. Se o povo brasileiro, em que se apóia o Governo, não vê empenho por parte dos Estados Unidos em cooperar para a solução de um problema vital para nós, como pretender que possamos afoitamente tomar decisões que exigem, em última análise, a aprovação de quem julga não ter merecido a cooperação que esperava? Urgia, pois, que antes de tudo, o Governo americano demonstrasse o desejo de conosco cooperar, facilitando-nos os meios de que carecemos"⁽¹⁾.

As declarações do embaixador brasileiro parecem ter surtido efeito pois já a 31 de maio, Carlos Martins telegrafava a Oswaldo Aranha informando-o da disposição do EXIM - BANK em fornecer um crédito de US\$ 10 milhões ao Brasil para a aquisição de equipamentos siderúrgicos nos Estados Unidos⁽²⁾. As condições do financiamento e uma possível ampliação do mesmo (um adicional de US\$ 7 milhões) seriam negociadas tão logo o governo brasileiro enviasse emissários para debater o assunto. Parecia que a viabilização financeira do projeto siderúrgico nacional estava próxima de sua concretização, embora ninguém pudesse garantir a rapidez - ou mesmo, o sucesso - das negociações finais. O mês de junho, porém, trouxe acontecimentos decisivos para o encaminhamento das negociações.

(1) Carta de Carlos Martins a Getúlio Vargas, 24/05/1940, in H. Silva, op.cit., pp. 363-366.

(2) Veja J.D. Wirth, op.cit., p. 97.

A 11 de junho de 1940, em discurso proferido a bordo do encouraçado Minas Gerais por ocasião das comemorações do Dia da Marinha (aniversário da Batalha do Riachuelo), Vargas fez claras alusões à expansão dos sistemas totalitários europeus. Embora o discurso enfatizasse "os vínculos de estreita solidariedade (que nos uniam) a todos os países americanos, em torno de idéias e aspirações e no interesse comum da nossa defesa"⁽¹⁾ ele não escondia a sua admiração pelas nações fortes que viam se impondo "pela organização baseada no sentimento da Pátria e sustentando-se pela convicção da própria superioridade"⁽²⁾. A discurso também criticava abertamente o liberalismo político e econômico, e concluía exaltando a importância do rearmamentos de nossas Forças Armadas.

A repercussão do pronunciamento de Vargas foi tremenda. Nos Estados Unidos e na Inglaterra suas palavras provocaram um sensível mal estar enquanto que na Itália e na Alemanha surgiram numerosos elogios. O discurso deu margem a várias interpretações e o Departamento de Estado apressou-se a contatar o embaixador americano no Rio de Janeiro, J. Caffery, para informações mais precisas. Este, respondeu a Sumner Wells ainda no dia 11 informando que o discurso era uma tentativa de apaziguamento daqueles setores da sociedade brasileira principalmente, as colônias italiana e alemã - que apoiavam o Eixo e viam com

(1) Veja o Brasil e o Eixo: Discurso de Getúlio Vargas no arsenal da Marinha (11/6/1940). In: Edgar Carone, op.cit., 1977, p. 55-59.

(2) Idem, loc.cit.

desconfiança a política de aproximação do Brasil com os Estados Unidos. No dia seguinte, o Secretário de Estado, Cordell Hull, em entrevista a imprensa fazia questão de destacar a excelência das relações americanas com o Brasil⁽¹⁾.

A 13 de junho o próprio Vargas telegrafou a Carlos Martins, instruindo-o a ressaltar a lealdade do Brasil ao Continente e no dia 14 o Departamento de Imprensa e Propaganda (DIP) distribuiu uma nota a imprensa onde enfatizava o caráter eminentemente interno das palavras do Presidente da República, afirmando também que a nossa política externa era de "total solidariedade americana na defesa comum do Continente contra qualquer ataque vindo de fora"⁽²⁾. Mas tanto Caffery quanto o Departamento de Estado tinham consciência das segundas intenções de Vargas e as reações foram quase imediatas. Já no dia 12 de junho, notícias procedentes dos Estados Unidos reafirmavam a disposição do EXIMBANK em fornecer os créditos a nossa siderurgia⁽³⁾, e Vargas instruía Carlos Martins a aguardar a chegada de Guilherme Guinle e Edmundo Macedo Soares para iniciar as negociações.

A diplomacia nazista, por sua vez, também procurava uma aproximação com o Brasil, na tentativa de neutralizar o impacto das propostas americanas na área econômica. O embaixador alemão no Rio de Janeiro, Kurt Prüfer⁽⁴⁾, solicitou

(1) Veja H.Silva, op.cit., pp. 213-216.

(2) Nota do DIP, 14/06/1940 in H.Silva, op.cit., pp.220-221.

(3) Veja M. Bandeira, op.cit., p. 271.

(4) O episódio Ritter já havia sido totalmente superado e o Brasil e a Alemanha haviam restabelecido relações diplomáticas a nível de embaixadores em junho de 1939.

autorização ao seu governo para apresentar um verdadeiro "pacote" de acordos econômicos às autoridades brasileiras (aquisição de produtos brasileiros principalmente, café e algodão; fornecimento de equipamentos siderúrgicos em troca desses produtos)⁽¹⁾, e a autorização foi prontamente concedida. Prúfer, no entanto, deveria ressaltar a importância da manutenção da neutralidade brasileira frente ao conflito europeu como condição básica para que os acordos pudessem ser efetivados tão logo terminasse a guerra (a capitulação da França, 17/06/1940, dava a ilusão de que o conflito estava próximo ao seu desfecho).

Esta situação fornecia a Vargas um inusitado poder de barganha. A 29 de junho, o Presidente discursou em uma solenidade organizada pela Federação dos Marítimos na Ilha do Viana, e voltou a defender as teses delineadas no seu discurso de 11 de junho, além de enfatizar a neutralidade do Brasil em relação as lutas travadas fora do Continente americano. Vargas fazia uso do poder de Barganha que a guerra lhe conferia. b

Os discursos de Vargas parecem ter tido um efeito catalizador sobre as decisões americanas no que tange a questão siderúrgica e o fornecimento de material bélico. Já a 6 de julho, Carlos Martins comunicava ao Presidente a mudança de atitude das autoridades americanas, que haviam passado a demonstrar o máximo interesse pelo imediato início das negociações sobre os empréstimos para a siderurgia brasileira⁽²⁾ e a 2 de agosto Caffery recebia instruções no sentido de informar ao governo brasileiro a disponibilidade de alguns dos equipamentos so-

(1) Veja Telegrama de Prúfer a J. Von Ribbentrop in H. Silva, op.cit., p. 389.

(2) Veja M. Bandeira, op.cit., p. 272.

licitados pelo Exército nacional⁽¹⁾. Os motivos dessa reviravolta são claramente sintetizados na argumentação desenvolvida por Caffery em uma de suas cartas a Cordell Hull:

...

Se os alemães fornecerem os armamentos e financiarem a siderúrgica, ou se eles fizerem apenas um das duas, seria inútil para nós alimentar qualquer esperança de que poderemos manter nossa presente posição no Brasil; é igualmente inútil falar sobre planos econômicos ou financeiros em grande ou pequena escala se não resolvermos esses dois assuntos..."⁽²⁾.

Assim, ao chegarem no dia 25 de julho de 1940 a Washington, os integrantes da Comissão - Guilherme Guinle, Macedo Soares e Ari Torres - encarregada de negociar os termos do financiamento para a siderúrgica brasileira encontraram um clima bastante receptivo às reivindicações brasileiras. As negociações evoluíram rapidamente e a 24 de setembro de 1940 era assinado o seguinte acordo: o EXIMBANK emprestaria US\$ 20 milhões, sendo US\$ 10 milhões para utilização nos primeiros 12 a 18 meses e o restante de acordo com as necessidades do empreendimento; o empréstimo teria um prazo de carência de 3 anos e seria amortizado em 20 prestações semestrais; os juros também seriam pagos semestralmente, sendo de 4% a princípio e de 4,5% numa segunda etapa⁽³⁾.

(1) Veja H. Silva, op.cit. p. 75.

(2) Veja Carta de J. Caffery a Cordell Hull (Secretário de Estado), 16/07/40, in R. Gambini, op.cit., p. 133.

(3) Veja M. Bandeira, op.cit., p. 272.

Foi também acertado que a participação americana no empreendimento limitar-se-ia a consultoria técnica e administrativa, mas o projeto final seria elaborado por uma companhia americana que também se encarregaria da supervisão da instalação dos equipamentos e do início das operações da usina. Tais condições foram aceitas pelos negociadores brasileiros não apenas em virtude da consciência das nossas deficiências em mão de obra especializada e em tecnologia siderúrgica mas também como uma forma de superar as desconfianças americanas em relação a nossa capacidade em operar e administrar uma usina siderúrgica de grande porte.

A Comissão Executiva do Plano Siderúrgico já havia escolhido o local para a instalação da usina. Os estudos tinham sido coordenados por Macedo Soares e a decisão oficial fora tomada em julho de 1940, recaindo a escolha sobre a localidade de Volta Redonda, no município de Barra Mansa - (RJ). A opção pelo Vale do Paraíba que já fora aventada em estudos anteriores⁽¹⁾, se fundamentava em argumentos econômicos (Volta Redonda ficava a meio caminho das jazidas de minério e do porto de desembarque do carvão, sendo servida pela E.F. Central do Brasil que teria condições de transportar 75% das matérias primas necessárias para a operação da usina sem grandes investimentos; encontrava-se nas proximidades dos principais mercados consumidores, Rio e São Paulo; o Vale do Paraíba apresentava uma mão de obra mais barata do que o Rio

(1) A Comissão Especial do CFCE já havia levantado esta hipótese para a localização da usina. Veja J.D. Wirth, op.cit., p. 85.

de Janeiro; permitiria a revitalização da E.F. Central do Brasil), estratégicos (localização menos vulnerável a ataques estrangeiros), técnicos (abundância de água doce), sociais (desenvolvimento de uma região decadente) e políticos (uma solução de compromisso diante das pretensões de Minas, São Paulo e do então Distrito Federal e que contava com o apoio do Alm. Ernani do Amaral Peixoto, genro de Vargas e líder político fluminense) ⁽¹⁾.

A ativa participação das Forças Armadas no encaminhamento da questão siderúrgica foi decisiva para o abandono de uma solução litorânea - como Santa Cruz no Rio, ou Vitória - já que os militares insistiam sobre a necessidade de se proteger a usina contra possíveis ataques navais. Por outro lado, Santa Cruz exigiria elevados investimentos em instalações portuárias e em obras de dragagem, além de depender da construção de um ramal ferroviário e de desapropriações bastante dispendiosas. Vitória, por sua vez, somente se tornaria viável com a modernização da EFVM e do porto local, dependendo, por conseguinte, não apenas de elevados investimentos em infraestrutura, mas também da solução de questões legais (o controle acionário da EFVM em 1940 ainda se encontrava nas mãos do grupo de Farquhar). Além disso, Vitória se encontrava mal localizada em relação aos principais mercados consumidores do país (Rio e São Paulo representavam quase 80% do consumo nacional de produtos siderúrgicos em 1940).

(1) Para uma análise exaustiva dos motivos da escolha de Volta Redonda, veja J.D. Wirth, op.cit., pp. 101-106.

A opção por Volta Redonda não é, todavia, inatacável. Algumas das suas pretensas vantagens mostraram-se irrelevantes na prática (em 1950, a Central já sentia dificuldades em atender às exigências de transporte da CSN, precisando ser reaparelhada; o fato da mão de obra no Vale do Paraíba ser mais barata do que no Rio tinha pequena influência nos custos de produção), enquanto que algumas de suas desvantagens ganhavam destaque: os gastos com a construção de uma cidade industrial para acomodar os trabalhadores da usina e os grandes investimentos em programas de treinamento de mão de obra, são exemplos de desvantagens que poderiam ter sido evitadas caso a escolha recaísse sobre um local nas cercanias do Rio ou de São Paulo. Por outro lado, embora Volta Redonda fosse bastante competitiva no que diz respeito aos seus custos de transporte (frete de minério, carvão e outros insumos até a usina e dos produtos finais até os mercados consumidores), certamente Santa Cruz Ihe era superior neste aspecto⁽¹⁾. Estas desvantagens não chegavam, contudo, a comprometer o projeto e embora seja difícil estabelecer a localização ótima, podemos afirmar que Volta Redonda não representou uma distorção locacional muito grande. De qualquer forma, a decisão da Comissão Executiva recebeu total apoio do Governo Federal e já no início de 1941 começaram as desapropriações necessárias à implantação da usina no Vale do Paraíba.

(1) Veja J.D. Wirth, op.cit., p. 104

Em novembro de 1940, Macedo Soares, que permanecera nos Estados Unidos após a concessão do financiamento, enviou a Vargas⁽¹⁾ uma estimativa dos custos de construção da usina e um esboço das normas que deveriam orientar a organização da empresa. Ele calculava em 510 000 contos de réis, a soma necessária à implantação da usina, sendo 170 000 contos de réis destinados a gastos internos e cerca de US\$ 17 milhões - (ou seja, aproximadamente 340 000 contos de réis) para a importação de equipamentos. A empresa deveria ser constituída como uma "Sociedade Anônima" com um capital de 200 000 contos de réis em ações ordinárias. O Governo subscreveria 49% dessas ações, ficando as ações restantes à disposição de capitais particulares, sendo que uma parcela destas últimas deveria ser nominativa visando garantir o controle nacional sobre a empresa. O Governo e os Institutos de Previdência Social também subscreveriam 310 000 contos de réis em ações preferenciais e obrigações. A empresa, segundo Macedo Soares, teria condições de entrar em funcionamento por volta de 3 anos após as primeiras encomendas de equipamentos, mas ele ressaltava a urgência da elaboração do projeto de detalhes da usina para que as encomendas pudessem ser iniciadas o mais rápido possível, pois no caso dos Estados Unidos se envolverem na guerra - o que era considerado apenas uma questão de tempo - os fornecedores americanos de bens de capital encontrariam dificuldades em atender aos pedidos de Volta Redonda.

(1) Veja Carta de Edmundo de Macedo Soares a Getúlio Vargas, 11 e 12/11/40 in H. Silva, op.cit., pp. 393-396.

Dois meses mais tarde (01/41), a Comissão Executiva do Plano Siderúrgico comunicava a escolha da Arthur G. McKee & Company, de Cleveland para a execução do projeto final e a 9 de abril de 1941 era fundada a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). De acordo com as sugestões de Macedo Soares, a CSN era uma companhia mista, organizada como sociedade econômica com um capital inicial de 500 000 contos de réis - (250 000 contos de réis em ações ordinárias e 250 000 contos em ações preferenciais). Macedo Soares, porém, havia se enganado quanto a participação de capitais privados no empreendimento, pois a despeito dos esforços de Guilherme Guinle, que fora escolhido para a presidência da CSN, apenas 83 000 contos de réis em ações ordinárias foram subscritas por particulares, obrigando o Tesouro Nacional a subscrever os 167 000 contos restantes. As ações preferenciais foram totalmente subscritas pelas Caixas Econômicas do Rio e de São Paulo, e por alguns dos Institutos de Pensão e Aposentadoria⁽¹⁾. Isto evidencia a desconfiança com que os grupos empresariais brasileiros encaravam o fato da companhia ser controlada pelo Estado. Além do mais, o longo prazo de maturação desse tipo de investimento também reforçava tal desinteresse. Assim, com o passar dos anos e com a continuidade desse desinteresse ocorreu uma crescente participação do Estado na composição acionária da CSN⁽²⁾, pois nas oportunidades em que o seu capital foi amplia

(1) Veja Companhia Siderúrgica Nacional. 4-3-1940. In: E. Carone. A Terceira República (1937-1945). Rio de Janeiro, Difel, 1976, pp.185-188.

(2) Em 1969, por exemplo, o capital acionário da CSN tinha a seguinte composição: Tesouro Nacional (80,39%); outros estabelecimentos públicos (13,13%); particulares (6,48%). Veja S.S.Michin. Processo de Concentração de Capital no Brasil. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1973 p. 208.

do as contribuições privadas mantiveram-se pouco significativas.

Macedo Soares permaneceu nos Estados Unidos até o final de 1941, encarregando-se dos contratos de aquisição dos equipamentos recomendados pela Arthur G. McKee & Co., e os seus temores quanto aos prazos de entrega logo se mostraram reais. Os Estados Unidos já haviam iniciado os seus preparativos para a guerra e naturalmente as encomendas brasileiras não eram encaradas como prioritárias. Mais uma vez o embaixador Carlos Martins teve de contatar o Departamento de Estado a fim de conseguir prazos menos dilatados para a entrega dos equipamentos de Volta Redonda, e mesmo assim ocorreram vários atrasos - especialmente, na entrega dos equipamentos de laminação - e até mesmo algumas mudanças no projeto original, em função da escassez de determinados equipamentos⁽¹⁾. No Brasil, as obras civis se iniciaram em 1942 e no final de 1945 estavam praticamente encerradas, exceto a laminação que em virtude dos atrasos dos fornecedores americanos só teve suas obras concluídas no segundo semestre de 1947.

Uma outra consequência da guerra foi a acentuada elevação dos preços externos dos equipamentos, que em conjunto com o inevitável aumento dos fretes e dos seguros marítimos provocaram um aumento de mais de 60% em relação aos

(1) Carlos Martins, com o apoio de Macedo Soares, sugeriu inclusive que as encomendas da siderúrgica brasileira fossem atendidas na frente das encomendas militares. Até fins de 1944, haviam sido entregue cerca de 84% do material importado, mas ainda faltavam alguns equipamentos vitais. Veja M. Bandeira, op.cit., p. 273 e E. Carone, op.cit., 1977, p. 81.

gastos com importações inicialmente orçados⁽¹⁾. Essa distorção gerou a necessidade de um novo empréstimo de US\$ 25 milhões que foi concedido em março de 1943 pelo EXIMBANK à CSN. Internamente, os preços também se elevaram bastante, obrigando a CSN a duplicar o seu capital social em 1944⁽²⁾ para poder atender as crescentes despesas com o projeto. No obstante todos estes percalços, a firme determinação do Governo Vargas em implantar a usina permitiu que as obras mantivessem um ritmo bastante acelerado.

Em 1944, o Conselho Federal de Comércio Exterior publicou as seguintes estimativas de produção para a usina: trilhos e acessórios (90 000t/ano); perfis médios e pesados (25 000t/ano); barras, vergalhões e "billets" (70 000t/ano); chapas médias e grossas (60 000 t/ano); chapas finas e folhas de flandres (90 000t/ano). Além dos laminados a usina também produziria vários subprodutos químicos (sulfato de amoníaco, tuoluol, breu...) e o relatório do CFCE previa para 1945 a primeira corrida de gusa a coque metalúrgico no Brasil⁽³⁾. Contudo, os atrasos no cronograma do projeto somente permitiram o início das operações da coqueria em abril de 1946 e finalmente em junho de 1946, o alto forno e a aciaria - composta por 3 fornos Siemens Martin - entraram em atividade. A capacidade nominal da

(1) Veja W. Baer, op.cit., 1970, p. 105.

(2) Estima-se que o nível interno de preços tenha se elevado de 110% no período 1940-45. Veja A.V.Villela e W. Suzigan, op.cit. p. 209.

(3) Apud E. Carone, op.cit., 1976, pp. 185-188.

usina ao término de todas as obras (fins de 1947), era de cerca de 270 000 t/ano de lingotes de aço, mas o projeto original já previa a possibilidade de progressivas ampliações até uma capacidade nominal de 1 000 000t/ano⁽¹⁾.

Os técnicos de Arthur G. McKee & Cia. transmitiram o controle da empresa aos técnicos brasileiros ainda em 1947 e no ano seguinte a laminação começou a funcionar, completando o processo de implantação da primeira usina integrada a coque metalúrgico no Brasil.

Volta Redonda é um marco na história do desenvolvimento brasileiro não apenas por seu impacto econômico mas sobretudo por seu significado político. Do ponto de vista econômico, Volta Redonda marca a entrada do Brasil na era da siderurgia pesada, tendo provocado uma série de alterações na estrutura econômica do país (viabilizou uma maior integração vertical da indústria brasileira e favoreceu o desenvolvimento de outros setores da economia: transporte, mineração, indústria química...). Do ponto de vista político, Volta Redonda significou o início de uma nova postura do Estado no tocante a sua participação direta na economia, sendo ainda uma demonstração da viabilidade da implantação de uma indústria pesada em um país em desenvolvimento.

É bem verdade, porém, que a política do governo Vargas para com o setor siderúrgicos não pode ser encarada como um modelo de eficiência⁽²⁾. A indefinição em relação

(1) O laminador desbastador já fora instalado com essa capacidade de produção.

(2) Veja C.M. Peláez, op.cit., jul-set. 1970, pp.191-195.

ao Plano Farquhar, a vinculação da questão siderúrgica ao problema da exportação de minérios, a questão do combustível⁽¹⁾, os desacertos da política de incentivos ao setor privado, a influência de fatores políticos na escolha do local para a implantação da CSN são alguns exemplos dos erros cometidos pelo governo Vargas. No entanto, nos parece inadequado analisar a política siderúrgica de Vargas dentro de uma perspectiva estritamente econômica pois a questão siderúrgica naquela época foi tratada como um problema político. Não se pretende com isto minimizar os erros da estratégia governamental (certamente, existiam estratégias alternativas mais eficientes), mas sim destacar as restrições (entre as quais poderíamos incluir o nacionalismo econômico) que condicionaram o processo decisório no período 1930-45. De qualquer forma, o saldo final deste período nos parece positivo já que a construção de Volta Redonda representou a superação⁽²⁾ de dois dos principais obstáculos ao desenvolvimento do setor: o acesso a moderna tecnologia siderúrgica (fornecida pelos EUA em virtude das circunstâncias da época) e o problema do capital (solucionado através da intervenção estatal e dos financiamentos externos).

(1) Volta Redonda por motivos de segurança (evitar uma extrema dependência do carvão importado) e em virtude de interesses políticos (o desenvolvimento da indústria carbonífera que era fundamental para a economia ca-
tarinense) iniciou suas operações utilizando uma mistura de carvão nacional e importado. Esta decisão acarretou em sensível prejuízo à eficiência da usina, pois o carvão nacional - mesmo após um processo de beneficiamento - apresenta um elevado teor de cinzas, que diminui a produtividade do alto forno (elevando "coke-rate") e provoca problemas técnicos (dificultando a escorificação das impurezas). Além disso, o alto preço do carvão nacional (decorrência da necessidade de beneficiamento e de um sistema de transportes obsoleto) em relação ao carvão importado distorce a estrutura dos custos da produção do aço nacional. De qualquer forma, os erros advindos dessa estratégia vêm sendo corrigidos com o passar do tempo e, na atualidade, a utilização do carvão nacional se limita a 10% do carvão processado pela CSN. Veja W. Baer, op.cit., 1970, p.99.

(2) Evidentemente poder-se-ia discutir o custo da superação destes obstáculos. A este respeito veja W. Baer, ibid., p.212.

11.1.F. Tempos Modernos

Tomando a fundação da CSN como um divisor de águas na história da siderurgia brasileira, poderíamos caracterizar a nova etapa iniciada em 1941 como aquela em que a questão siderúrgica foi pouco a pouco perdendo o caráter acen- tuadamente político da década de 30, para se tornar uma ques- tão mais técnica. Naturalmente, tal evolução não significou o desaparecimento do componente político na determinação dos ru- mos do setor siderúrgico, mas os efeitos das variáveis políti- cas sobre a eficiência do setor começaram a merecer uma cres- cente atenção.

Ainda durante a guerra, surgiram várias em- presas privadas de pequeno porte⁽¹⁾. O crescimento da produção de gusa (57%) e de aço (57%) ocorrido entre 1940 e 44 foi, no entanto, sustentado basicamente pela continuidade das obras de implantação da Usina de Monlevade, e pela sobreutilização das instalações siderúrgicas já existentes. Esse aumento contrasta com a desaceleração do crescimento do Produto Nacional Bruto⁽²⁾.

(1) A maioria dessas empresas era semi-integrada e produzia aço a partir de sucata em fornos elétricos apresentando seções de laminação para a obtenção de não planos (billets, pequenos perfis...). Como exemplos pode- mos citar: a Usina Santa Olímpia (1943) localizada em Ipiranga (SP), a Usina de Martino (1944) também localizada em Ipiranga (SP); a Usina de São José (1943) em Santo André (SP), a Usina São Francisco (1944) em São Caetano do Sul (SP), a Indústria Metalúrgica N.S. Aparecida S.A. (1944) em Sorocaba (SP). Também em 1944 foi fundada a Cobrasma cujos fornos elétri- cos passaram a produzir aço destinado à elaboração de peças fundidas e forjadas para o setor ferroviário (rodas, eixos...). Além destas empresas surgiram a Companhia de Ferro e Aço de Vitória (COFAVI-1942) em Vitória (ES) com um alto forno alimentado a carvão vegetal visando a produção de gusa, a Companhia Brasileira de Aço (1943) em São Paulo (SP) com um forno Siemens Martin e uma pequena laminação de não-planos, e a Acesita (1944) Ibid., Apêndice 1.

(2) O PNB que havia crescido a uma taxa anual média de 5% no período 1933/ 1939, apresentou um crescimento médio de 3,6% ao ano entre 1940 e 1945. Veja A.V. Villela e W. Suzigan, op.cit., pp. 201-215.

mas é explicado pela própria dinâmica do setor industrial que estimulado pelas dificuldades de importação manteve um crescimento bem mais acentuado do que o resto da economia (5,4% foi a taxa anual média de crescimento do setor industrial no período de 1939-45)

Das empresas privadas fundadas durante a guerra, duas (a ACESITA e a COFAVI) tiveram uma evolução atípica na medida em que acabaram passando para o controle estatal nos anos 50. O caso da ACESITA é um bom exemplo de intervenção incidental já que o controle acionário da empresa foi assumido pelo Banco do Brasil em 1952 como um mero reflexo das suas dificuldades em atender a compromissos financeiros. O caso da COFAVI, por sua vez, será abordado em detalhe mais a frente

II.1.F.a. O Período Populista

O governo Dutra (1946-51) pode ser dividido em duas etapas no que concerne a sua política econômica. Da sua posse (31/01/46) até junho de 1947, o governo esboçou um retorno aos princípios do liberalismo econômico, tentando inclusive manter uma total liberdade cambial⁽¹⁾. Logo, porém, o esgotamento das reservas de divisas estrangeiras acumuladas durante a guerra e o acirramento das pressões sobre o balanço de pagamentos,

(1) É bem verdade que desde abril de 1939 haviam sido praticamente liberadas as operações cambiais, mas a guerra tinha funcionado como um substituto para os controles cambiais na medida em que restringira a oferta de produtos estrangeiros e desestimulava as remessas de divisas para o exterior. Contudo, tão logo o conflito se encerrou, a manutenção da liberdade fez reaparecer os problemas no balanço de pagamento. Veja A.V. Villela e W. Suzigan, op.cit., p. 313.

Obrigaram o governo a reintroduzir controles cambiais. Ao tentar equilibrar o balanço de pagamentos, o governo acabou favorecendo a retomada do processo de substituição de importações no setor industrial, uma vez que a manutenção de uma taxa cambial valorizada em conjunto com a adoção de controles quantitativos sobre as importações - discriminando as importações não essenciais - tornavam atraentes as importações de bens de capital e os investimentos no setor industrial⁽¹⁾.

No que diz respeito ao setor siderúrgico, o governo Dutra foi marcado pelo início das operações de Volta Redonda, observando-se assim um rápido crescimento nos níveis domésticos de produção de gusa, de aço e de laminados. Mas os únicos investimentos dignos de nota ocorridos nesse período foram feitos pela ACESITA, que expandiu as suas instalações em Coronel Fabriciano com o apoio financeiro do Banco do Brasil.

O retorno de Vargas ao poder 01/1950 renovou a ênfase no desenvolvimento industrial. Em dezembro de 1950 o governo Dutra havia concluído acordo com os Estados Unidos onde se previa a criação da Comissão Mista Brasil-EUA para o

(1) É importante ressaltar que nessa época não existia de parte do governo qualquer política definida no sentido de promover a industrialização do país. Veja Thomas Skidmore. Brasil: De Getúlio a Castelo. 4ª ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1975, p. 98.

Desenvolvimento Econômico⁽¹⁾. O novo governo se mostrou disposto a apoiar os trabalhos dessa Comissão e assim, em julho de 1951, ela iniciou as suas reuniões. Foi então elaborado um diagnóstico sobre as perspectivas da economia brasileira, onde as deficiências da infraestrutura econômica do país foram apontadas como as maiores barreiras ao desenvolvimento industrial. Para corrigir tais deficiências recomendava-se a execução de um ambicioso plano de investimentos em atividades de infraestrutura (principalmente, sistemas de transporte e de geração e distribuição de energia elétrica): o Programa de Reaparelhamento Econômico. Os recursos internos para esse programa seriam fornecidos pelo Fundo de Reaparelhamento Econômico, a ser formado com receitas tributárias especiais. Os recursos externos viriam sob a forma de empréstimos concedidos por organizações financeiras internacionais como o EXIM-BANK e o BIRD⁽²⁾.

(1) Esse acordo dava continuidade a um tipo de colaboração que havia se iniciado durante a IIª Guerra Mundial, quando veio ao Brasil a Missão Cooke (1942/43). Essa missão técnica elaborou o primeiro levantamento sistemático dos recursos econômicos brasileiros assinalando os principais obstáculos ao nosso desenvolvimento econômico e recomendando investimentos em determinados setores industriais (siderurgia, papel, madeira, textil).

Em 1948 fora organizada uma nova Comissão Técnica Mista com o grupo de técnicos americanos sendo liberado por John Abbink. Esta comissão preparou uma análise sobre os fatores que favoreciam ou retardavam o desenvolvimento brasileiro: O Relatório Abbink (06/1949) enfatizava a superioridade da economia de mercado e apontava o combate à inflação como condição primordial para o desenvolvimento econômico veja T. Skidmore, op.cit., p. 125 e W. Baer, The Brazilian Economy: Its Growth and Development. Columbus, Grid. Publishing, 1979, p. 51 e pp. 74-75.

(2) Veja W. Suzigan at all. Financiamento de Projetos Industriais no Brasil. 2ª ed., Rio de Janeiro, IPEA/INPES, Coleção Relatórios de Pesquisa nº 9, pp. 82-83.

Horácio Lafer, Ministro da Fazenda e responsável pela política de desenvolvimento do governo, não chegou a adotar formalmente o plano da Comissão Mista, mas aproveitou várias das suas recomendações como, por exemplo, a da criação do Fundo de Reaparelhamento Econômico e de um banco de desenvolvimento para administrá-lo. Assim, em 1952 nascia o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), destinado a fornecer créditos para o desenvolvimento dos setores de infra-estrutura, das indústrias básicas e da agropecuária.

Lafer pretendia investir prioritariamente nos setores de transporte, energia e na indústria de base, mas as dificuldades na obtenção de financiamentos externos e a crescente crise política e econômica impuseram restrições à amplitude desses investimentos. Mesmo, assim, foi executado o "Plano B" de expansão da Usina de Volta Redonda, que elevou a capacidade desta siderúrgica para 680 000t/ano de lingotes de aço, ao término das obras em 1954.

O contínuo crescimento da demanda por produtos siderúrgicos - reflexo direto do processo de industrialização que vinha marcando o período pós-guerra - tornava premente a realização de novos investimentos siderúrgicos⁽¹⁾. O governo esperava que os estímulos do mercado fossem suficientemente fortes para que o setor privado se encarregasse de

(1) Apesar da implantação de Volta Redonda, o Brasil iniciava os anos 50 importando cerca de 35% do seu consumo de laminados. Veja W. Baer, op. cit., 1970, p. 114.

boa parte dessa expansão, e pretendia limitar a sua participação a Volta Redonda. O próprio Vargas ressaltava a importância da participação privada e anunciava a sua disposição em facilitar a entrada de investimentos estrangeiros no país⁽¹⁾. Essa nova postura governamental era coerente com a necessidade de aliviar os problemas do balanço de pagamentos gerados pelas crescentes importações de bens de capital, e tornara-se politicamente viável na medida em que a incontestável posição de liderança de Volta Redonda diminuía a ressonância dos argumentos contrários à participação estrangeira no setor siderúrgico.

A nova estratégia do governo nos trouxe, contudo, resultados muito significativos. A debilidade do setor privado nacional nesta época restringia a sua capacidade de participação a empreendimentos de pequeno porte (produção de gusa, laminados não-planos) e os investidores estrangeiros também não se mostravam dispostos a grandes investimentos já que a presença estatal na siderurgia - monopolizando a produção de laminados planos - era encarada com reservas. Começava assim a se configurar o impasse que determinaria a crescente intervenção do Estado no setor siderúrgico durante a segunda metade dos anos-50.

Dentre os investimentos privados ocorridos durante o segundo período Vargas (1951-54), o mais importante foi a implantação da Companhia Siderúrgica Manesmann, com capital alemão, em Belo Horizonte. As obras se iniciaram em 1952 e quatro

(1) Veja T. Skidmore, op.cit., p. 126.

anos mais tarde a usina começou as suas atividades produzindo tubos sem costura e barras médias e pesadas em aços especiais e em aço carbono. A Usina da Mannesmann era totalmente integrada - a empresa também havia comprado uma jazida de ferro nas proximidades de Belo Horizonte - e produzia tanto o gusa quanto o aço em fornos elétricos⁽¹⁾. Além da Mannesmann, surgiram nesta época: a Siderurgia Itaunense S.A. (Itaúna, MG, 1951) produzindo gusa em altos fornos a carvão vegetal; a Aços Lamina - dos Itaúna S.A. (Itaúna, MG, 1952) com uma aciaria Siemens Martin; a Companhia Siderúrgica Pains (Divinópolis, MG, 1953) com uma aciaria Siemens Martin e laminadores para a produção de barras leves; e a Laminação de Ferro S.A. (Belo Horizonte, MG, 1953) com um alto forno a carvão vegetal, uma aciaria SM e uma seção de laminação dedicada a produção de barras redondas e vergalhões⁽²⁾.

Porém, a despeito do aparecimento destas novas empresas e da expansão de Volta Redonda, continuava evidente o descompasso entre a capacidade instalada do setor e as necessidades do mercado nacional. Paralelamente, iam crescendo as pressões exercidas por grupos empresariais paulistas e mineiros a favor da implantação de grandes siderúrgicas integradas em seus respectivos estados. Interesses políticos regionais se somavam a essas pressões e faziam renascer a disputa que Minas

(1) No início da década de 60, a empresa expandiu a sua capacidade de produção - em 1964, a produção atingiu mais de 200 000t de lingotes de aço - construindo um alto forno a coque metalúrgico e um conversor Lins Donawitz. Veja W. Baer, op.cit., 1970, p. 107.

(2) Ibid. pp. 215-223.

e São Paulo haviam travado em torno da localização da CSN. Os paulistas enfatizavam a condição de São Paulo como principal consumidor de aço no país e propunham a construção de uma usina no litoral paulista, destacando a economia que tal opção representaria em virtude da redução dos custos de transporte do carvão mineral (nacional e importado) e do produto acabado (proximidade do mercado consumidor). Os mineiros, por sua vez, assinalavam as vantagens do Vale do Rio Doce no que tange ao custo de transporte do minério de ferro e destacavam a possibilidade de uma utilização mais eficiente das instalações ferroviárias e dos navios graneleiros que serviam à Cia. Vale do Rio Doce, já que os mesmos poderiam passar a transportar como carga de retorno o carvão importado a ser utilizado pela nova usina.

O grupo paulista, liderado pelo engenheiro Plínio de Queiroz, foi o primeiro a se organizar oficialmente e assim em 1953 foi fundada a Companhia Siderúrgica Paulista (COSIPA) com um capital inicial totalmente privado - cerca de US\$ 50 mil - e com a pretensão de construir uma usina de laminados planos. Em seus primeiros anos de existência a COSIPA se limitou a promover uma série de estudos sobre projetos alternativos para a usina, e somente em 1956, a empresa decidiu-se pelo projeto elaborado pela Kaiser Engineering Company dos Estados Unidos. Essa demora para o início efetivo do empreendimento pode em parte ser atribuída a crise econômica⁽¹⁾ que o país vinha atravessando e

(1) A evolução da crise econômica ao longo do governo Vargas pode ser acompanhada através do seguinte quadro:

ANOS	CRESCIMENTO DO NÍVEL DE PREÇOS INTERNOS (%)	CRESCIMENTO DO CUSTO DE VIDA NO RIO DE JANEIRO (%)	BALANÇO DE PAGAMENTOS (US\$10 ⁶) (CONTA CORRENTE)
1951	11,9	10,8	-470
1952	12,9	20,4	-709
1953	20,8	17,6	17
1954	25,6	25,6	-235

Fonte: W. Baer, op.cit., 1979, p.173 e W. Baer. A Industrialização e o Desenvolvimento Econômico do Brasil, 1981, p. 11.

que naturalmente não favorecia a realização de grandes investimentos industriais.

O próprio governo passara a dar prioridade a uma política de estabilização econômica e Horácio Lafer fora substituído por Osvaldo Aranha no Ministério da Fazenda em junho de 1953. Aranha deixou bem claro a sua intenção de "conter prudentemente a velocidade do processo de industrialização" - buscando o equilíbrio do balanço de pagamentos - e em restringir o crédito no contexto de um programa anti-inflacionário ortodoxo. Os seus esforços⁽¹⁾, porém, foram comprometidos pela crescente crise política que limitava a disposição do governo em combater a inflação e que culminou com o suicídio de Vargas a 24 de agosto de 1954.

(1) Osvaldo Aranha eliminou em outubro de 1953, os controles quantitativos, que desde 1947 caracterizavam o mercado cambial brasileiro. No lugar destes foi introduzido um sistema de taxas cambiais diferenciadas de acordo com a essencialidade das importações. Também em outubro, o monopólio das operações cambiais retornou ao Banco do Brasil, mas este passou a conceder um prêmio de 5 a 10 cruzeiros - de acordo com o bem exportado - sobre a taxa oficial (CR\$ 18,72/US\$). Com essas modificações, Aranha pretendia promover as exportações e tornar mais eficientes os mecanismos de controle das importações, na tentativa de equilibrar as contas externas. A princípio, os resultados de sua estratégia foram alentadores mas já no primeiro semestre de 1954, os problemas do balanço de pagamentos voltaram a se acirrar em virtude de dificuldades na comercialização do café brasileiro no mercado americano. Foi, contudo, na área do combate a inflação que a derrota se mostrou mais contundente pois, em função de interesses políticos, Vargas desistiu do programa de estabilização dos preços internos e acabou concedendo um aumento de 100% para o salário mínimo, a 1º de maio de 1954. Veja T. Skidmore, op.cit., Cap. III.

O Vice-Presidente Café Filho assumiu o governo em meio a uma aguda crise financeira. Tal situação o obrigou a retomar a estratégia de estabilização abandonada em maio de 1954, e o novo Ministro da Fazenda, Eugenio Gudin, iniciou a aplicação de um rigoroso programa anti-inflacionário. Assim, o segundo semestre de 1954 foi marcado por severas restrições ao crédito interno, e embora a saída de Gudin do Ministério em abril de 1955 tenha amenizado a política anti-inflacionária, o governo Café Filho manteve em seus últimos meses uma estratégia recessiva, que pode ser aquilatada pelo vigoroso corte aplicado às importações (30% em relação a 54)⁽¹⁾.

Somente com a posse de Juscelino Kubitschek de Oliveira em janeiro de 1956 - após as peripécias políticas de novembro de 1955⁽²⁾ - o país superou a crise que vinha se desenvolvendo desde 1953. O novo governo esboçou uma ampla estratégia desenvolvimentista, o Plano de Metas, que se baseava primordialmente em uma vigorosa política de industrialização. O setor de indústrias de base⁽³⁾ foi contemplado com 20,4% dos investimentos

(1) Ibid., p. 202.

(2) A oposição (a União Democrática Nacional) tentou impugnar a eleição de Juscelino, contando com a cumplicidade de Carlos Luz, presidente da Câmara dos Deputados, que ocupava interinamente a Presidência em função do adoecimento de Café Filho. Esta situação acabou levando o Ministro da Guerra Henrique Batista Duffles Teixeira Lott, a realizar um golpe de Estado (11/11/55), com o objetivo de garantir a posse do candidato eleito.

(3) O Plano de Metas adotou uma classificação bastante liberal para o item indústrias de base com o intuito de facilitar a concessão de apoio financeiro através do BNDE. Assim, foram consideradas indústrias básicas os seguintes setores industriais: siderurgia, metais não-ferrosos, cimento, álcalis, celulose e papel, borracha, exportação de minérios de ferro, indústria automobilística, construção naval e a indústria mecânica e de material elétrico pesado. Veja Celso Lafer. Planejamento no Brasil: Observações sobre o Plano de Metas (1956-1961). In: Betty Mindlin Lafer - (org.) Planejamento no Brasil. 3ª ed., São Paulo, Editora Perspectiva, Coleção Debates, 1975, pp.45-48.

previstos pelo Plano de Metas e um dos seus subsetores considerados vitais era a indústria siderúrgica. A capacidade de produção de aço no Brasil em 1955 era de 1.365.000t/ano (Volta Redonda representava cerca de 50% da capacidade instalada em aciarias), e o Plano de Metas pretendia ampliá-la para 2.300.000t / ano de aço bruto em 1960⁽¹⁾.

Assim ressurgiu um clima extremamente favorável a investimentos no setor siderúrgico e o próprio governo iniciou providências para a continuidade da expansão de Volta Redonda. Ainda em 1956 foram obtidos financiamentos americanos para a execução do "Plano C" de expansão que ampliou a capacidade nominal da usina para 1.000.000 t/ano de lingotes de aço ao seu término em 1960.

A despeito dessa nova situação o projeto da COSIPA permanecia no papel, e logo tornou-se evidente que o principal motivo de demora era a incapacidade dos empresários, que controlavam a empresa, em levantar os fundos necessários à implantação da usina projetada pela Kaiser Co.. Diante de tais circunstâncias, o próprio governo do Estado de São Paulo se interessou pelo empreendimento, e em 1956 forneceu uma parcela do capital necessário a construção da usina, em troca de participação acionária na empresa. Apesar disso, os recursos ainda se mostraram insuficientes e o impasse financeiro somente foi rompido com a entrada em cena do BNDE.

O BNDE, que no período 1951-1957 havia concentrado suas aplicações em investimentos em infra-estrutura (cerca de

(1) Id., ibid., p. 46.

70% de suas aplicações em moeda nacional) começou a modificar a ênfase dos seus empréstimos em função da nova estratégia governamental. Assim, a partir de 1958 os financiamentos para expansão do parque siderúrgico nacional cresceram em importância⁽¹⁾, e na medida em que muitos desses empréstimos foram transformados em participação acionária, delineou-se um novo estilo de penetração estatal no setor. Contudo, é importante ressaltar que a intervenção estatal via BNDE não refletia a adoção de uma estratégia estatizante, mas sim o subproduto inevitável da contradição entre uma política governamental voltada para o desenvolvimento da indústria de base e um setor privado sem condições de reunir os recursos necessários a tais investimentos.

Com as injeções de recursos do BNDE, a COSIPA pode finalmente em 1960 iniciar a construção da Usina José Bonifácio de Andrada e Silva em Cubatão (SP), a cerca de 20 km do porto de Santos. Contudo, as obras seguiram um ritmo extremamente moroso, concorrendo para isso a crise econômica que voltou a dominar o país no início dos anos 60 e a má qualidade do solo onde estava sendo construída a usina. Assim, somente no final de 1963 a laminação começou a operar com placas e lingotes fornecidos pela CSN e pela USIMINAS. O início das operações integradas só veio a ocorrer em novembro de 1965 quando as obras de implantação chegaram ao seu final com os altos fornos e conversores Lins Donawitz da COSIPA alcançando uma capacidade nominal de produção de 600.000t/ano de aço bruto. Doze anos após a sua fun

(1) No período 1958-67 os empréstimos ao setor siderúrgico representaram cerca de 50% dos créditos totais em moeda nacional fornecidos pelo BNDE. Veja W.Suzigan et.alii., op.cit., p. 83.

dação, a COSIPA se tornava uma realidade, mas a composição acionária apresentada pela empresa em 1966 (58,2% - BNDE; 23,3% - Estado de São Paulo; 6,7% - Tesouro Nacional; 11,8% - companhias mistas e grupos privados⁽¹⁾) era a melhor demonstração de que os planos iniciais - uma empresa totalmente privada - haviam sofrido grandes modificações ao longo da execução do projeto.

A história da COSIPA não pode contudo, ser considerada original pois o projeto mineiro acabou seguindo uma trajetória análoga à do empreendimento paulista. No início do governo Kubitschek, alguns empresários mineiros e o governo de Minas acreditavam ter finalmente chegado a ocasião para a implantação de uma grande usina integrada no Vale do Rio Doce. A idéia já era bastante antiga, remontando à administração Artur Bernardes no início dos anos 20, e agora contava com o estímulo da política industrializadora do governo federal. Em 1956 foi fundada a USIMINAS - Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. - com capital exclusivamente doméstico: particular e do governo estadual. Logo, porém, se tornavam evidentes as dificuldades em se elaborar o projeto sem acessoria externa, e assim em 1957 a USIMINAS realizou um acordo com um grupo de empresas japonesas⁽²⁾ que em troca de uma participação acionária de 40%, se responsa-

(1) Veja W. Baer, op.cit., 1970, p. 108.

(2) O grupo formado pelos japoneses denominava-se Nippon-Usinas Kabushiki Kaisha e tinha como principais integrantes: O Overseas Economics Cooperation Fund, a Nippon Steel Corporation, a Ihi Kawagima-Harima Industries Co. Ltd a Nippon Kokan K.K., a Kobe Steel Corporation e a Mitsubishi Heavy Industries. Fonte USIMINAS.

bilizaria pela elaboração do projeto, provisão de uma parte do equipamento importado, construção e colocação em marcha da usina. Mas como os recursos domésticos ainda se mostravam insuficientes para atender às necessidades do projeto, o BNDE se viu obrigado a dividir com o governo mineiro a responsabilidade pela parcela restante do capital acionário da empresa (24,64% - BNDE; 23,95% Estado de Minas Gerais; 9% - Companhia Vale do Rio Doce; 1,52% Companhia Siderúrgica Nacional; 0,89% - grupos privados)⁽¹⁾. As obras se iniciaram em 1958, tendo sido escolhida a região de Ipatinga - localizada a cerca de 210 km a nordeste de Belo Horizonte e a 107 km por ferrovia das jazidas de ferro Itabira - para a implantação da usina. Em fins de 1962 a usina iniciou a sua produção de aço e em 1966 passou a operar de forma integrada, contando com 2 altos fornos, dois conjuntos de fornos para coque, uma instalação de sinterização, e uma aciaria com dois conversores Lins Donawitz (45 t de capacidade cada um), representando uma capacidade instalada de 570.000t/ano de aço bruto. A exemplo da COSIPA, a execução do projeto exigiu uma contínua injeção de recursos adicionais, uma vez que o acirramento da inflação no início dos anos 60 provocou grandes alterações nos custos do empreendimento. Consequentemente, tornou-se inevitável uma crescente participação do BNDE, que ao final da fase de implantação já havia se transformado no acionista majoritário da empresa.

(1) Veja W. Baer, op.cit., 1970, p. 109.

(2) A USIMINAS opera em íntima colaboração com a Cia do Vale do Rio Doce, com quem tem contratos de longo prazo para o fornecimento de minério a preços favorecidos.

A atuação do BNDE não se restringiu, porém, à área de laminados planos. Em 1959 o BNDE, que também já era o maior acionista da Companhia Ferro e Aço de Vitória (COFAVI), resolveu expandir esta empresa, financiando a construção da Usina de Cariacica: uma laminadora de perfis e barras (médios e leves) com tecnologia da Ferrostaal A.G. da Alemanha. Assim, em outubro de 1963 foram inauguradas as novas instalações da COFAVI (com capacidade para a produção de 130.000t/ano de laminados não planos) que passou a operar como relaminadora de semi-acabados de outras empresas. O BNDE planejava a usina de forma a integrá-la, buscando anular a sua dependência de fontes externas de semi-acabados, mas a situação da economia brasileira somente permitiu a realização de uma parte desses investimentos no final da década de 60. Completando o quadro das siderúrgicas controladas pelo governo naquela época, temos a ACESITA, que também iniciou um projeto de expansão das suas instalações em Coronel Fabriciano. Com créditos fornecidos pelo seu maior acionista, o Banco do Brasil, a empresa colocou em prática um projeto que já vinha sendo estudado desde 1951 no sentido de aumentar a sua capacidade de produção para 120.000t/ano de lingotes de aços especiais⁽¹⁾. As obras e a encomenda dos equipamentos tiveram início em 1957, estendendo-se a expansão até o começo dos anos 60. Os maiores investimentos foram feitos na seção de laminação que passou a ter uma capacidade de 240.000t/ano, enquanto que a capacidade de fusão da empresa foi elevada para 120.000t/ano. Os

(1) Veja Companhia Aços Especiais Itabira - ACESITA. Relatório de suas Atividades em 1957. O Observador Econômico e Financeiro, Rio de Janeiro, O Observador, XIII (266), abr. 1958, pp.15-28.

planos previam o fornecimento de lingotes externos (da USIMINAS) de forma a permitir uma melhor ocupação da capacidade instalada de laminação e acredita-se que com a geração de recursos próprios a empresa poderia realizar novos investimentos de forma a balancear a usina. Contudo, as dificuldades que o setor siderúrgico enfrentou ao longo da década de 60 acabaram por impedir novos investimentos e somente nos anos 70, a empresa veio a obter o apoio financeiro necessário à implementação dos seus planos de expansão.

Mas não foi apenas através de investimentos e créditos que a administração Kubitschek procurou estimular o setor siderúrgico. Em agosto de 1957, o governo adotou uma política tarifária nitidamente protecionista, introduzindo tarifas "ad valorem" sobre o preço CIF dos produtos importados. E embora a proteção tenha sido bem mais pronunciada em relação a outros setores industriais⁽¹⁾, a produção siderúrgica nacional também passou a ser protegida por tarifas que variavam de 20 a 60% conforme o produto. É bem verdade que no caso dos grandes projetos siderúrgicos controlados pelo governo (CSN, USIMINAS e COSIPA), as medidas de política tarifária e cambial⁽²⁾ tiveram uma importância bem menor do que a política creditícia, mas na medida em

(1) O setor que apresentava a proteção média mais elevada era o de bens de consumo não duráveis (167%), seguindo-se o setor de bens de consumo duráveis (113%), bens de capital (100%) e bens intermediários (65%). Veja IPEA. *A Industrialização Brasileira: Diagnósticos e Perspectivas*. In: F.R. Versiani e J.R. Mendonça de Barros (org.), op.cit., p.271.

(2) Também em 1957 ocorreram alterações na política cambial, havendo uma redução no número de taxas de câmbio diferenciadas (de 5 para 2) mas mantendo-se um tratamento preferencial (o "câmbio de custo") para as importações consideradas essenciais como, por exemplo, os equipamentos para o setor siderúrgico. Veja W.Baer, op.cit., 1979, p. 69.

que essas medidas afetavam positivamente a lucratividade do setor siderúrgico, elas se enquadravam em uma estratégia global de incentivo a substituição de importações no setor. Assim, não é surpresa a proliferação de pequenos produtores privados de gusa a carvão vegetal que marcou os últimos anos do período Kubitscheck⁽¹⁾.

Ao entregar a faixa presidencial a Janio da Silva Quadros em 31 de janeiro de 1961, Juscelino podia se orgulhar de ter sido o responsável pelo período de maior crescimento industrial e econômico de toda a história brasileira até então. A economia crescera a uma taxa real de 7% ao ano entre 1957 a 1961, e muitas das metas de desenvolvimento fixadas em 1956 haviam sido atingidas ou até mesmo superadas. No caso do setor siderúrgico, por exemplo, a produção nacional em 1961 atingiu o nível de 2.279.000 t de aço bruto - um crescimento de 96% em relação a produção de 1955 - para uma meta de 2.300.000 t de capacidade instalada em 1960. Por outro lado, a continuidade dos projetos de implantação da USIMINAS e da COSIPA permitia antever a superação das previsões do Plano de Metas no que diz respeito à capacidade instalada em aciarias (3.500.000t/ano) no ano de 1965⁽²⁾.

(1) Embora o país tivesse deixado de importar gusa em 1940, isso não significava a autosuficiência da siderurgia nacional no que tange a esse produto pois uma significativa parcela das importações era constituída por semi-acabados que eram relaminados em instalações brasileiras, revelando a incapacidade do setor em prover o gusa e/ou o aço necessários à produção da totalidade dos laminados nacionais. Veja W.Baer, op.cit., 1970, pp.112-113.

(2) Na realidade o impulso dado ao setor siderúrgico durante o governo Kubitschek permitiu alcançar em 1966 uma capacidade instalada de 4.640.000t/ano de aço bruto, com as 3 grandes empresas estatais sendo responsáveis por cerca de 55% da capacidade instalada do setor: COSIPA (600.000t/ano), USIMINAS (570.000t/ano) e a CSN (1.400.000t/ano). Veja Benedito Martins de Andrade. Plano Siderúrgico Nacional: síntese do relatório do Grupo Executivo da Indústria Siderúrgica. Rio de Janeiro, Ministério da Indústria e do Comércio, 1969, p. 11.

Contudo, os impressionantes resultados obtidos pela administração Kubitscheck não devem ser analisados isoladamente. É importante assinalar que o processo de industrialização por substituição de importações ocorrido no período 1956-61 foi impulsionado por uma política econômica totalmente voltada para a elevação da lucratividade do setor industrial. Os investimentos governamentais, a expansão creditícia, as facilidades ao capital estrangeiro, o protecionismo alfandegário e a política cambial contribuíram para um rápido crescimento industrial em um clima acentuadamente artificial. Por outro lado, na medida em que este processo acelerado de substituição de importações provocava uma série de desequilíbrios econômicos e sociais, iam crescendo os obstáculos a sua continuidade. Entre estes podemos destacar a crescente necessidade de adoção de medidas estabilizadoras que inevitavelmente afetariam o clima artificial indispensável ao dinamismo do processo.

Kubitscheck tinha consciência desta contradição e também não estava disposto a adotar medidas impopulares que pudessem prejudicar os seus planos de retorno à Presidência em 1965. Assim, quando a crise financeira atingiu um nível ameaçador (em 1959, o nível interno de preços subiu 39,5%, a maior inflação de toda a década), obrigando-o a optar entre uma política estabilizadora (o programa antiinflacionário de Lucas Lopes e Roberto Campos) e a continuidade de sua estratégia desenvolvimentista, ele preferiu a manutenção dessa última. Kubitscheck, naturalmente, conhecia as consequências dessa decisão (acirramento dos problemas no balanço de pagamentos e da inflação), mas

preferiu deixar ao seu sucessor a desagradável tarefa de combater a crise em questão.

Janio Quadros, ao iniciar o seu curto governo, denunciou as responsabilidades da administração anterior em relação aos problemas que afligiam o país, e tornou pública a sua firme disposição em implementar rigorosas medidas de estabilização. O seu Ministro da Fazenda, Clemente Mariani, apresentou um programa antiinflacionário ortodoxo que tinha como meta básica a obtenção de um orçamento federal equilibrado. Assim, os salários foram congelados, o setor público diminuiu os seus investimentos, o crédito foi restringido, o governo alterou a política cambial (visando dar maior unidade ao sistema através da simplificação da sistemática de taxas múltiplas de câmbio), os subsídios às importações essenciais (trigo e petróleo, sobretudo) foram drasticamente reduzidos e em março de 1961, o "câmbio de custo" foi desvalorizado de CR\$ 100/US\$ para CR\$ 200/US\$. Embora tais medidas tivessem um impacto extremamente negativo sobre a capacidade de consumo da população, esta-ainda hipnotizada pelo carisma do Presidente - parecia se mostrar disposta a absorver o golpe. Enquanto isto a austeridade do novo governo brasileiro repercutia positivamente nas áreas financeiras internacionais e o FMI se dispunha a apoiar os esforços de renegociação da dívida externa brasileira, favorecendo o exito dessas negociações (junho/1961).

Não obstante estas vitórias iniciais, a situação política do governo não se apresentava consolidada. Quadros ao longo de toda a sua carreira política havia preservado a sua independência em relação aos agrupamentos políticos tradicionais, e agora na Presidência da República procurava manter esta postu

ra. A sua independência combinada ao seu gosto pela centralização das decisões e a sua disposição em impor os seus conceitos de eficiência ao setor público (prejudicando, portanto, grupos de interesse) constituíam um sério obstáculo a um diálogo produtivo com as classes políticas. Assim, na medida em que o Presidente não demonstrava qualquer intenção em reavaliar as suas atitudes, começou a se delinear uma crescente resistência - liderada pelo próprio Poder Legislativo - a sua política administrativa. Paralelamente, as repercursões da sua política estabilizadora iam solapando a sua sustentação política junto a sociedade.

O confronto com o Congresso atingiu o seu ponto culminante com a divulgação de denúncias de que o Presidente estaria articulando um "Golpe de Estado" com o objetivo de concentrar poderes excepcionais em suas mãos. Foi neste contexto, que a 25 de agosto de 1961, Jânio tomou a melodramática decisão de renunciar à Presidência da República. Iniciava-se assim a crise política que iria culminar com a Revolução de 1964. O Vice-Presidente João Marques Belchior Goulart era considerado o herdeiro de Vargas e o seu passado político era encarado com reservas pelos setores mais conservadores da sociedade brasileira. Dessa forma, a posse de Goulart somente se tornou possível através da adoção de uma solução de compromissos entre estes setores e aqueles que defendiam a obediência à Constituição: a instituição do regime parlamentarista.

De sua posse (07/09/1961) até o plebiscito de 6 de janeiro de 1963, que restaurou o regime presidencialista, Gou

lart concentrou os seus esforços na recuperação dos poderes que havia perdido com a emenda parlamentarista. Consequentemente, este período foi dominado por um acirrado debate político, enquanto os problemas econômicos passavam para um segundo plano. Ao obter a vitória no plebiscito Goulart recuperou a plenitude dos seus poderes, mas rompeu o frágil equilíbrio prevalecente desde a renúncia de Jânio e desencadeou um processo de radicalização política que levou o país à beira da guerra civil.

Essa radicalização foi impulsionada pela crise econômica que neste momento dominava o país. O ano de 1961 marcava o fim da etapa de crescimento acelerado, tornando-se evidente a perda do dinamismo do processo de substituição de importações já em 1962. Em 1963, o Brasil encontrava-se em plena recessão econômica, uma situação especialmente dramática se levarmos em conta o agravamento do processo inflacionário, que vinha ocorrendo em paralelo à crise de crescimento como mostra a tabela II.1.2.:

TABELA II.1.2.
TAXAS ANUAIS DE CRESCIMENTO DO PRODUTO E DOS PREÇOS
NO BRASIL

ANOS	ANOS (%)		
	PRODUTO INDUSTRIAL	PIB REAL	NÍVEL INTERNO DE PREÇOS
1961	11,2	10,3	47,7
1962	8,2	5,3	51,3
1963	- 0,5	1,5	81,3
1964	5,1	2,9	91,9

Fontes: IPEA A Industrialização Brasileira: Diagnóstico e Perspectivas. In: F.R. Versiani e J.R. Mendonça de Barros, (org.), op.cit., p. 247
W.Baer, op.cit., 1979, p. 173.

Após o plebiscito, Goulart chegou a esboçar uma tentativa de combate à crise econômica por meio da aplicação de uma estratégia estabilizadora que havia sido arquitetada por San Tiago Dantas (Ministro da Fazenda) e Celso Furtado (Ministro sem Pasta para o Planejamento Econômico). Essa estratégia se baseava nas diretrizes do Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico e Social, que fora elaborado no segundo semestre de 1962 por uma equipe chefiada por Celso Furtado. O governo pretendia conciliar o combate à inflação com a retomada do crescimento econômico, e a execução das "reformas de base" - reformas agrárias, educacional, tributária,... - que constituíam a essência das pretensões políticas de Goulart. No entanto, apesar dos esforços de San Tiago Dantas e de Celso Furtado no primeiro semestre de 63, logo se tornou evidente a inviabilidade da conciliação de objetivos tão conflitantes. A reforma ministerial de junho de 1963 afastando Dantas e colocando Furtado numa posição meramente decorativa - foi um prenúncio do abandono do Plano Trienal. Os sucessores de San Tiago Dantas (Carvalho Pinto e, por fim, Nei Galvão) nada puderam fazer em virtude da crise de autoridade política que neste momento já immobilizava Goulart e que culminou com a sua deposição em abril de 1964.

O setor siderúrgico foi, naturalmente, bastante afetado pela desaceleração do crescimento industrial ocorrida nessa época. Contudo, no período 1961-63 a produção siderúrgica ainda manteve um crescimento razoável como podemos observar na Tabela II.1.3.

TABELA II.1.3.

DADOS DA PRODUÇÃO E DO MERCADO SIDERÚRGICO

ANOS	PRODUÇÃO DOMÉSTICA (TONELADAS)			CONSUMO DE LAMINADOS (TON.)
	FEPRO GUSA	AÇO EM LINGOTES	LAMINADOS	
1961	1.826.053	2.279.000	1.931.785	2.257.701
1962	2.080.982	2.395.953	1.998.913	2.275.654
1963	2.374.834	2.812.428	2.142.000	2.631.700
1964	2.445.525	3.043.749	2.108.784	2.338.106
1965	2.258.529	2.978.122	2.096.815	2.305.860
1966	2.937.378	3.766.725	2.677.176	2.867.000

Fontes: W. Baer, op.cit., 1970, p. 114 e
B.M. de Andrade, op.cit., p. 170.

Esse crescimento era um reflexo da substituição de importações viabilizada pelos projetos iniciados na administração Kubitschek, mas a sua continuidade encontrava-se ameaçada pela retração da demanda por produtos siderúrgicos. Por outro lado, a proximidade do término dos projetos de implantação da COSIPA e da USIMINAS, bem como de mais uma fase de expansão da CSN⁽¹⁾, em um momento de crise econômica, permitia antever o surgimento de um problema até então desconhecido para o setor: o excesso de capacidade instalada.

(1) A Usina Presidente Vargas - desde 1961, a Usina de Volta Redonda passara a ter este nome - estava nesta época engajada em seu Plano Intermediário de expansão que aumentou a sua capacidade instalada para 1.400.000t/ano de aço em lingotes. Esta expansão, no entanto, não representava um grande aumento de capacidade pois embora a capacidade nominal da empresa ao término do Plano C (1960) tivesse sido estimada em 1.000.000t/ano já em 1963 a produção atingira 1.268.000t/ano graças a alguns melhoramentos nas instalações e a acréscimos na produtividade dos equipamentos e da mão de obra. Fonte: CSN.

No setor privado, o único empreendimento digno de nota surgido nesta época foi a Aços Anhanguera S.A., fundada em 1962 em Mogi das Cruzes (S.P.). A empresa era controlada pelo grupo ICOMI (Indústria e Comércio de Minérios S.A.) e recebeu assessoria técnica da SKF e da Bethlehem Steel Co. A usina somente ficou pronta em 1966, quando a Anhanguera iniciou a produção de aços não comuns a partir de sucata, operando fornos elétricos com uma capacidade de 90.000t/ano de lingotes de aço. O produto final obtido em suas unidades de laminação são laminados não-planos para construção mecânica: tarugos e barras, de diversos tipos de aço e grau de acabamento. Embora possa parecer estranha a implantação dessa usina em uma época em que a crise já se encontrava delineada, isto se explica pelo fato da empresa apresentar uma linha de produtos bastante nobre - o mercado alvo era a indústria automobilística, responsável pela demanda de 75% da produção de barras de aço não-comum - cuja oferta doméstica (Mannesmann e Acesita) era até então bastante deficiente. Assim, a despeito dos reflexos da crise sobre o setor automobilístico, a magnitude da demanda deste setor por barras mecânicas via biliza o empreendimento.

II.1.F.b. Os Regimes Militares

Com a queda de Goulart e a ascensão do Mal. Humberto de Alencar Castelo Branco o novo regime iniciou imediatamente um programa de estabilização econômica elaborado por Otávio Gouveia de Bulhões, Ministro da Fazenda, e Roberto Campos, Ministro do Planejamento. As diretrizes econômicas da administração Castelo Branco foram apresentadas no Plano de Ação

Econômica do Governo (PAEG - 1964/66)⁽¹⁾, que analisava o processo de desenvolvimento do país nos últimos anos e apresentava um diagnóstico sobre as causas da desaceleração do crescimento econômico. O PAEG apontava o agravamento do processo inflacionário como a principal razão da crise econômica que o país vinha enfrentando e estabelecia como condição necessária à retomada do desenvolvimento, o controle desse processo. O Plano reconhecia que um dos fatores responsáveis pelo início do processo inflacionário fôra a estratégia de industrialização por substituição de importações e as distorções econômicas (barreiras alfandegárias, produção ineficiente e a custos mais elevados) daí advindas. Admitia, também, a importância das deficiências estruturais da economia (inelasticidade da oferta de determinados insumos estratégicos) na realimentação do processo inflacionário, mas diagnosticava como principais responsáveis pela inflação brasileira naquele momento (meados de 1964), os fatores de ordem monetária.

Assim, o governo adotou uma política estabilizadora ortodoxa centrada no controle da demanda agregada. Para tal foram tomadas decisões visando conter o déficit orçamentário governamental (diminuição dos gastos de custeio do setor público, modernização do sistema tributário, atualização nas tarifas dos serviços públicos), restringir o crédito e controlar os salários. Paralelamente, o governo se propunha a fortalecer o mercado de capitais, atrair capitais estrangeiros e criar um sistema

(1) Veja Celso L. Martone, *Análise do Plano de Ação Econômica do Governo (PAEG) (1964-1966)*. In: B.M. Lafer (org.), *op.cit.*, p. 69-89.

de incentivos ao desenvolvimento de setores considerados essenciais para a economia.

Os resultados da política de estabilização aplicada pelo primeiro governo revolucionário podem ser ilustrados pela seguinte tabela:

TABELA II.1.4.
TAXAS ANUAIS DE CRESCIMENTO DO PRODUTO E DOS PREÇOS NO BRASIL

ANOS	($\%$)		
	PRODUTO INDUSTRIAL	PIB REAL	NÍVEL INTERNO DE PREÇOS
1964	5,1	2,9	91,9
1965	-4,8	2,7	34,5
1966	11,8	3,8	38,2

Fontes: As mesmas da Tabela II.1.2.

Embora esses resultados ficassem aquém das previsões do PAEG⁽¹⁾, elas retratavam uma vitória parcial no combate pela estabilização dos preços. Contudo, no que diz respeito a retomada do crescimento, os resultados não foram tão imediatos pois somente em 1968, o país voltou a apresentar um crescimento econômico acelerado. Essa demora para a recuperação econômica pode ser parcialmente explicada pelas próprias repercussões da política de estabilização implementada no período 64-66, bem como pela defasagem entre as medidas saneadoras aplicadas ao sistema financeiro e os seus efeitos. Além do mais, muitos

(1) Em 1966, era esperada uma taxa de crescimento do PIB de 6% e os preços no atacado deveriam subir apenas 10% (sic), de acordo com o PAEG.

dos projetos governamentais (inclusive, no setor siderúrgico) já previstos entraram em compasso de espera, sendo alvo de novos estudos. Paralelamente a estes estudos as negociações com as fontes de financiamento internacional iam se arrastando já que os bancos internacionais demoravam para deferir os pedidos brasileiros aguardando os resultados da estratégia de estabilização e a evolução da situação política interna. Todos esses fatores contribuíram para que a fase de estagnação perdurasse até 1967.

Para o setor siderúrgico este período foi particularmente penoso. O ano de 1965 foi marcado por um assustador decréscimo nos níveis de produção da indústria siderúrgica (veja a Tabela II.1.3.) e também pelos maiores índices de capacidade ociosa de toda a história da siderurgia nacional:

TABELA II.1.5.
ÍNDICES DE CAPACIDADE OCIOSA

ANO	CAPACIDADE OCIOSA POR SUBSETOR (%) = (CAPACIDADE INSTALADA-PRODUÇÃO)/CAP. INSTALADA			
	GUSA	LINGOTES DE AÇO	LAMINADOS PLANOS	LAMINADOS NÃO-PLANOS
1965	50	41	83	62

Fonte: W. Baer, op.cit., 1970, p. 118.

Essa situação refletia a conjugação da queda da demanda interna com o término da implantação dos grandes projetos estatais. O mercado externo foi uma das saídas de emergência tentadas nesta época, mas a falta de tradição do Brasil como exportador de produtos siderúrgicos e a baixa competitividade dos nossos produtos (em termos de qualidade e de preço), limitaram o alcance desta alternativa.

A política de estabilização posta em prática pelo governo contribuiu para agravar ainda mais a difícil situa-

ção da indústria siderúrgica. A partir de 1965, os preços dos produtos das siderúrgicas estatais passaram a ser controlados com vistas ao combate à inflação. As empresas privadas, por sua vez, também se viram compelidas a controlar os seus preços em virtude das pressões governamentais - o acesso aos créditos oficiais passou a ser condicionado à obediência aos limites de aumento de preços, fixados pelo governo - e do fato das empresas estatais (particularmente, a CSN) liderarem a formação de preços no setor⁽¹⁾. Paralelamente às pressões inflacionárias, a política de atualização das tarifas públicas (transporte ferroviário, energia elétrica, ...), o corte dos subsídios governamentais (óleo combustível, carvão, ...) iam determinando profundas alterações na estrutura de custos de produção do setor. O descompasso na evolução dos preços dos produtos e dos insumos siderúrgicos pode ser aquilatada pelos seguintes dados:

TABELA 11.1.6.

DATAS	ÍNDICE DE		
	CUSTO DE PRODUÇÃO DA CSN	PREÇOS DOS PRODUTOS DA CSN	PREÇOS POR ATACADO (exceto café)
01/1963	100	100	100
01/1966	131,8	110	136,5
01/1967	157,1	121	184,3

Fonte: W.Baer, op.cit., 1970, p. 171.

A combinação desses fatores adversos (retração da demanda, preços administrados, elevação dos custos de pro-

(1) Veja W.Baer, op.cit., 1970, p. 170.

ção)⁽¹⁾ provocou uma dramática deterioração na capacidade de auto-financiamento das empresas siderúrgicas. Assim, a despeito da retomada do crescimento da demanda por produtos siderúrgicos já em 1966, o setor somente entrou em um novo ciclo de expansão da sua capacidade produtiva no princípio dos anos 70. É evidente, porém, que essa desfaçagem não deve ser atribuída exclusivamente à delicada situação financeira das empresas do setor. A defasagem foi também uma função da elevada capacidade ociosa do setor siderúrgico, das suas próprias características estruturais (não seria natural que o setor de insumos básicos liderasse o movimento de retomada do crescimento industrial na medida em que ele responde a sinais dos setores de demanda final)⁽²⁾, de um erro de planejamento (o Relatório Booz Allen, que subestimou o crescimento da demanda doméstica de aço pós - 1968)⁽³⁾ e da demora das negociações dos créditos externos necessários ao novo ciclo de expansão.

O comportamento do setor siderúrgico ilustra a evolução da própria economia brasileira nesta época. O período 67-69 também foi uma fase de transição no que diz respeito a política econômica governamental. O novo Ministro da Fazenda, Antonio Delfim Netto, passou a ressaltar a necessidade de se combater as pressões de custo geradas pela desaceleração da

(1) Caberia ainda assinalar as alterações ocorridas em 1967 nas tarifas aduaneiras que protegiam a siderurgia nacional. A proteção tarifária média caiu 60% para 50% e, posteriormente, para 40%, sendo os produtos planos os itens atingidos pelas reduções mais drásticas. Veja B.M. de Andrade, op.cit., p. 26.

(2) Veja Sulamis Dain. Aspectos do Investimento Empresarial do Estado Brasileiro, 1969/1975. In: Encontro Nacional de Economia, 7, Atibaia, 1979. São Paulo, ANPEC, 1979, v.1, p. 507.

(3) Veja Luciano G. Coutinho. O Setor Produtivo Estatal: Autonomia e Limites. Ensaio de Opinião. Rio de Janeiro, Inúbia, v.5, 1977, p.31.

economia ocorrida nos últimos anos⁽¹⁾. Neste contexto, a prioridade básica da política econômica se deslocou do combate à inflação para a questão do crescimento econômico. Procurando "reaquecer" a economia, o governo adotou uma estratégia centrada no desenvolvimento do setor exportador (política de subsídios às exportações, mini-desvalorizações) ao mesmo tempo em que acionava os novos mecanismos econômicos desenvolvidos na administração anterior (O Sistema Financeiro da Habitação, os Sistema de Crédito ao Consumo e os Consórcios para a compra de Bens de Consumo Durável)⁽²⁾, e incentivava a entrada de capitais estrangeiros (sob a forma de investimentos e empréstimos). Alguns dos resultados dessa estratégia podem ser observados na tabela II.1.7..

TABELA II.1.7.

TAXAS ANUAIS DE CRESCIMENTO DO PRODUTO E DOS PREÇOS NO BRASIL

ANOS	TAXAS ANUAIS DE CRESCIMENTO (%)		
	PRODUTO INDUSTRIAL	PIB REAL	NÍVEL INTERNO DE PREÇOS
1967		4,8	25,0
1968	13,3	11,2	25,5
1969	12,1	10,0	20,1
1970	10,3	8,8	19,3
1971	14,3	13,3	19,5
1972	13,3	11,7	15,7
1973	15,8	14,0	15,5
1974	9,9	9,8	34,5
1975	6,2	5,6	29,4

Fontes: W.Baer, op.cit., 1979, p. 173 e

W.Baer O Crescimento Brasileiro e a Experiência do Desenvolvimento: 1964-1975. In: Riordan Roett(org.). O Brasil na Década de 70, Rio de Janeiro, Zahar, 1978, p. 73.

- (1) Veja Denisard O. Alves e João Sayad. O Plano Estratégico de Desenvolvimento. In: B.M. Lafer, op.cit., p. 93.
- (2) Veja Wilson Suzigan, Regis Bonelli et alli. Crescimento Industrial no Brasil: Incentivos e Desempenho Recente, Rio de Janeiro, IPE/INPES, Relatório de Pesquisa, nº 26, 1974, pp. 11-12.

A vertiginosa expansão da economia, a partir de 1968 pode ser dividida em duas etapas. Em sua fase inicial (68-69), a expansão da economia foi favorecida pela alta margem de capacidade ociosa existente no setor industrial, a qual permitiu um rápido aumento de produção sem a necessidade de grandes investimentos⁽¹⁾. No entanto, já em 1970 vários setores da indústria nacional se encontravam próximos à plena utilização de suas capacidades instaladas e a sustentação do processo de crescimento passou a depender de novos investimentos nas áreas estranguladas. O setor privado, nesta época, iniciou um conjunto de investimentos sobretudo na área de bens de consumo durável⁽²⁾. O setor produtivo estatal, por sua vez, também aumentou o ritmo dos seus investimentos como podemos observar na tabela II.1.8.

TABELA II.1.8.

PERÍODOS	TAXA MÉDIA DE CRESCIMENTO DA FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO POR EMPRESAS ESTATAIS	
	1965/1969	1970/1973
EMPRESAS ESTATAIS	- 5,5	27,7
1. Siderurgia	-22,0	60,0
2. Mineração	-11,0	22,5
3. Energia	37,0	22,0
4. Química	- 8,5	30,0

(1) Esta afirmação se baseia no fato de que a taxa bruta de formação de capital em relação ao PIB somente começou a se elevar significativamente a partir de 1970. Veja W.Baer, op.cit., 1979, pp.96-97 e W.Suzigan, R. Bonelli et alli, op.cit., pp. 121-125.

(2) Veja L.G. Coutinho, op.cit., p. 31.

Em 1971, foi elaborado o I Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (1972-74), que reafirmava a disposição do governo em desenvolver o "núcleo de expansão básica"⁽¹⁾ da economia, visando assegurar o fornecimento, a preços competitivos internacionalmente, dos insumos básicos indispensáveis a manutenção do crescimento industrial. O setor siderúrgico (produção de gusa, aço, laminados, ferro-ligas, fundidos de ferro e aço, forjados de aço) era aquele - entre os setores industriais - onde se previa o maior montante de investimentos. Dessa forma, ganhou um novo impulso o ciclo de investimentos que havia se iniciado em 1970 e que era composto em essência pela implementação do ESTÁGIO II de expansão das 3 grandes siderúrgicas estatais. Além disso, vários empreendimentos na área de laminados não-planos (nos setores público e privado) passaram a ser executados⁽²⁾.

A revitalização do setor siderúrgico foi também acompanhada por uma série de importantes mudanças administrativas no âmbito das empresas estatais. Desde 1967, vinha crescendo a atenção sobre os níveis de desempenho operacional destas empresas. Nesse contexto, os critérios de eficiência privada (basicamente a capacidade de acumulação das empresas) passaram a ser amplamente utilizados na determinação da estratégia empresarial das mesmas. Naturalmente, a agilização do se-

(1) Veja Brasil. Presidência da República. Projeto do I Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social 1972/74. Rio de Janeiro, IBGE, 1971 p. 10.

(2) A respeito dos projetos de expansão do setor siderúrgico nos anos 70, veja a p. 166.

tor produtivo estatal era potencialmente conflitante com o fato deste setor estar integrado ao aparelho de Estado e, por conseguinte, sujeito aos critérios mais amplos da política econômica governamental. Tal contradição, cujos efeitos no caso do setor siderúrgico já foram anteriormente abordados⁽¹⁾, deu origem a proliferação de "holdings" setoriais, na tentativa de conciliar a coexistência de processos decisórios centralizados (no contexto da estratégia de desenvolvimento do governo) com uma maior agilidade administrativa das empresas estatais⁽²⁾. Assim, em 1973 foi criada a SIDERBRÁS, uma sociedade de economia mista, encarregada de promover e administrar os interesses da União no setor siderúrgico e em atividades afins.

A questão do financiamento da expansão da siderurgia nacional - de grande relevância dada a debilidade financeira do setor nesta época e o fato das atividades siderúrgicas serem capital intensivas - foi solucionado através da utilização de recursos do BNDE e de financiamentos externos. . Mais uma vez, cabe destacar que a expansão do setor produtivo estatal não refletia a existência de uma estratégia estatizante, sendo encarada simplesmente como uma condição necessária à continuidade do crescimento econômico, que era liderado pelo setor privado (particularmente, os setores de bens de consumo durável e de bens de capital). Por outro lado, a uti-

(1) Veja as pp.136-137.

(2) A este respeito veja José Paulo Carneiro Vieira. Padrões de Atuação, Controle Organizacional e Político das Empresas Públicas no Brasil. Revista de Administração de Empresas. Rio de Janeiro, FGV, 19(2), abr-jun, 1979, p. 67.

lização - em larga escala - do financiamento externo também se enquadrava na estratégia de desenvolvimento pós-1967, que preconizava a abertura da economia brasileira.

O sucesso da política governamental no período 68-73⁽¹⁾, espelhado nas altas taxas de crescimento da economia e no controle do processo inflacionário (veja a tabela II.1.7.), implicava, todavia, em uma crescente pressão sobre a balança comercial. Embora o setor exportador tivesse crescido a taxas elevadíssimas a partir de 1968, as importações também vinham aumentando vertiginosamente. Esta evolução foi determinada não apenas pela acelerada expansão da economia brasileira mas também pela nova política governamental em relação ao comércio exterior. Em 1966, a Lei das Tarifas da Alfândega (Lei nº 3244 de 1957) sofreu profundas alterações através do Decreto Lei nº 37, que entrou em vigor no ano seguinte. A alíquota média de proteção tarifária nominal para a indústria brasileira caiu de 99 para 48%, favorecendo a aceleração da taxa de crescimento das importações no contexto de uma estratégia voltada para a maximização do crescimento econômico no curto prazo. A princípio, o crescimento das impor

(1) Evidentemente, não estamos entrando no mérito do custo social desta estratégia de desenvolvimento, particularmente, a questão distributiva.

(2) Em fins de 1968 as alíquotas foram novamente majoradas - a taxa média se elevou para 66% - mas no período 1970-73, apesar das alíquotas não terem sofrido alterações significativas, o governo passou a implementar uma política "seletiva" que isentava de tributação alfandegária os bens de capital e as matérias-primas sem similar nacional, concedendo assim um estímulo adicional à importação destes insumos industriais. Veja Carlos von Doellinger et alli. Política e Estrutura das Importações Brasileiras. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, Relatório de Pesquisa nº 38, 1977, pp. 76-77.

TABELA II.1.1.9
SALDO DE PAGAMENTOS DO BRASIL - US\$ 10⁶

DISCRIMINAÇÃO	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
1. Balança Comercial	26	318	232	(341)	(244)	7	(4690)	(5499)
1.1. Exportações	1881	2311	2739	2904	3991	6199	7951	8670
Taxa de Crescimento (%)	-	25	19	6	37	55	28	9
1.2. Importações	1855	1993	2507	3245	4235	6192	12641	12167
Taxa de Crescimento (%)	-	7	26	29	31	46	204	(4)
2. Balança de Serviços	(556)	(650)	(815)	(980)	(1250)	(1722)	(2453)	(3213)
3. Transferências Unilaterais	22	31	21	14	5	27	1	0.1
4. Contas Correntes	(508)	(281)	(562)	(1307)	(1489)	(1688)	(7122)	(6712)
5. Conta de Capital	541	871	1015	1846	3492	3512	6254	6161
6. Erros e Omissões	(1)	(41)	92	(9)	436	355	(68)	(399)
7. Superavit ou Deficit	32	549	545	530	2439	2179	(936)	(950)
I. Dívida Externa								
(Final do período)	3775	4403	5295	6621	9521	12571	17165	21171
II. Reservas Internacionais								
(Final do período)	257	656	1187	1723	4183	6417	5269	4041

Fontes: Quem é Quem na Economia Brasileira, Visão, 1976
Werner Baer, op.cit., 1979.

portações foi absorvido sem grandes problemas graças ao desempenho do setor exportador, mas com o esgotamento das margens de capacidade ociosa no setor industrial e o início de um novo ciclo de investimentos, as importações passaram a crescer mais rapidamente do que as exportações como podemos observar na Tabela II.1.9. .

Assim, já em 1971 a balança comercial começou a apresentar déficits, refletindo a dependência brasileira, sobretudo, nas áreas de insumos básicos e bens de capital. Embora o setor de bens de capital viesse liderando as taxas de crescimento da indústria de transformação ⁽¹⁾, ele ainda não possuía o porte (além das restrições tecnológicas) necessário ao atendimento da demanda total por bens de capital. Por outro lado, não obstante o governo já viesse esboçando um novo programa de substituição de importações na área de insumos básicos (ver o IPND), o atraso na implementação deste programa ⁽²⁾ e o próprio caráter destes projetos (longos prazos de implantação) dramatizavam a dependência brasileira nesta área. O impacto das importações de insumos básicos e de bens de capital sobre a nossa pauta de importações, bem como o crescente grau de abertura da economia brasileira podem ser visualizados na tabela II.1.10.

(1) O subsetor Mecânica cresceu, no período 1969/72, a uma taxa média anual de 23% enquanto a indústria de transformação crescia a uma taxa média de 11% a.a.. Veja W. Suzigan, R. Bonelli et alli. op.cit., pp.114-115.

(2) Este atraso refletia não apenas a complexidade das negociações para a obtenção de financiamento e créditos externos (indispensáveis dada a magnitude dos investimentos envolvidos) como também o caráter imediatista da política econômica da época que, naturalmente, colocava em segundo plano um programa de longo prazo de maturação.

TABELA II.1.10
AS IMPORTAÇÕES NO PERÍODO 1968-75

ANOS	COMPOSIÇÃO DAS IMPORTAÇÕES (%)				TOTAL	GRAU. DE ABERTURA DA ECONOMIA IMPORTAÇÃO (FOB) PIB
	BENS DE CONSUMO	INSUMOS BÁSICOS	BENS DE CAPITAL	COMBUS. TÍVEIS		
1968	13,6	41,6	33,7	11,5	100	5,5
1969	13,1	38,4	37,0	11,5	100	5,1
1970	14,3	37,0	37,7	11,0	100	5,6
1971	7,8	40,5	41,3	10,4	100	6,2
1972	11,0	38,1	41,0	9,0	100	7,0
1973	11,6	42,1	34,6	11,7	100	8,5
1974	7,6	45,2	24,8	22,4	100	14,0
1975	6,8	37,0	32,3	23,9	100	12,0

Fonte: C. von Doellinger et alli, op.cit., p. 100.

Apesar do progressivo crescimento dos déficits em contas correntes, o governo manteve a sua política de crescimento acelerado com base no desempenho da conta de capital⁽¹⁾. Evidentemente, esta estratégia apenas protelava (além de realimentar o déficit em contas correntes via balança de serviços) a crise de crescimento, que as dificuldades nas contas externas já permitiam antever.

Com a elevação dos preços do petróleo a partir de outubro de 1973, a crise foi antecipada. O desequilí-

(1) Este desempenho não deve ser entendido como um mero subproduto da estratégia econômica governamental, ou seja, como uma demonstração da admiração internacional pelo desenvolvimento da economia brasileira. A sua análise deve incorporar fatores exógenos como a situação de liquidez no mercado de euro-moedas e a expansão da economia mundial nessa época. A este respeito veja John Wells. Euro-Dólares, Dívida Externa e o Milagre Brasileiro. Estudos Cebrap. São Paulo, Ed. Brasileira de Ciências, 6, out-nov-dez 1973; Pedro S. Malan e José Alfredo da Luz. O Desequilíbrio do Balanço de Pagamentos: Retrospecto e Perspectivas. In: Dionísio Dias Carneiro (org). Brasil: Dilemas da Política Econômica. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 1977, cap. 2.

brío na balança comercial foi magnificado pelo impacto dos novos preços dos combustíveis, não apenas em virtude da deterioração dos termos de troca da economia brasileira, mas também pelos reflexos da "crise do petróleo" sobre a economia mundial e, por conseguinte, sobre o ritmo de crescimento das nossas exportações (veja a tabela II.1.9). O ano de 1974 marcou o início de uma nova fase de transição para a economia brasileira.

Também na área política, o país passava por significativas mudanças com o início da administração Geisel. A condução da política econômica foi entregue ao novo Ministro da Fazenda, Mário Henrique Simonsen, que diante da nova realidade econômica internacional se viu compelido a reformular a estratégia de crescimento dos últimos anos. O ajuste do balanço de pagamentos passou a ser encarado como prioridade central da política econômica do governo e, neste contexto, foi elaborado o II PND⁽¹⁾, que delineava as novas diretrizes da estratégia governamental.

O II PND pretendia conciliar o ajuste de nossas contas externas com a manutenção do crescimento econômico e com uma profunda transformação da estrutura industrial brasileira. Esta transformação seria executada através de um ambicioso programa de substituição de importações na área de insumos básicos e bens de capital. Este programa de substitui

(1) Brasil. Secretaria de Planejamento. II Plano Nacional de Desenvolvimento (1975-1979). Rio de Janeiro, IBGE, 1974.

ção de importações e a continuidade do programa de incentivo à expansão e diversificação das exportações eram apresentados como capazes de manter o dinamismo da economia ao mesmo tempo em que favoreceriam o ajuste do balanço de pagamentos⁽¹⁾.

Assim, a substituição de importações na área de insumos básicos voltou a ocupar uma posição de destaque no contexto da política econômica governamental. Aos investimentos programados pelo I PND, e que se encontravam em fase de execução, foi adicionado um amplo conjunto de novos projetos, representando investimentos estimados em CR\$ 254 bilhões a preços de 1975. O programa de inversões nas indústrias siderúrgica e metalúrgica era o mais ambicioso de todo o setor industrial, totalizando uma previsão de investimentos de CR\$90 bilhões a preços de 1975⁽²⁾. A magnitude do programa siderúrgico era justificada em termos do crescente peso das importações de ferro e aço em nossa pauta de importações de matérias primas (em 1975, as importações de ferro e aço representaram 27,5% das importações de matérias primas) e de estudos de demanda que apontavam a necessidade de se atingir uma capacidade instalada de 25 Mt/ano de lingotes equivalentes para que fosse possível atender a demanda doméstica em 1980⁽³⁾.

(1) A política cambial pós-1974 teve de enfrentar o complexo problema da conciliação destes programas. Veja C. von Doellinger et alli. op.cit., CAP. III.

(2) Veja a discriminação dos investimentos do II PND em W. Suzigan. As Empresas do Governo e o Papel do Estado na Economia Brasileira. In: Aspectos da Participação do Governo na Economia. Rio de Janeiro, IPEA/IN-PES, Série Monográfica, nº 26, 1976, p. 118.

(3) As projeções de demanda realizadas nesta época superestimaram o crescimento do mercado siderúrgico brasileiro pós-1974. Tal erro foi provocado pela adoção de hipóteses comportamentais baseadas no desempenho de uma série de variáveis macroeconômicas durante um período (68-73) de excepcional expansão da economia brasileira.

A estratégia de desenvolvimento delineada no II PND era, evidentemente, uma estratégia de longo prazo. Contudo, as suas repercussões sobre a economia brasileira a curto e médio prazo ganharam um significado muito especial em virtude das dificuldades que o país enfrentava em suas contas externas. A decisão de alterar o perfil industrial brasileiro (em paralelo com a execução de enormes investimentos na área de infra-estrutura) e de sustentar um crescimento econômico acelerado (a despeito da crise internacional) trazia como consequências inevitáveis a médio prazo, uma crescente dependência financeira (via dívida externa) e a continuidade do processo de internacionalização da economia brasileira. (via investimentos externos). Naturalmente, a magnitude destas consequências dependeria da evolução de uma série de variáveis exógenas - preços de determinados produtos (café e petróleo, sobretudo); preços dos bens de capital; desempenho das economias industrializadas - mas a tendência inicial era no sentido de uma crescente vinculação da economia brasileira ao capital internacional. Esta tendência, no entanto, deveria sofrer uma reversão na medida em que os projetos do II PND entrassem em fase de maturação. Assim, a legitimidade da estratégia governamental, no que diz respeito ao ajuste do balanço de pagamentos, estaria baseada no impacto global do programa de substituição de importações sobre as nossas contas externas. De acordo com o governo, este impacto seria bastante benéfico.

O Brasil vive hoje uma fase de acirramento

to dos seus problemas no balanço de pagamentos. A despeito da desaceleração do programa de substituição de importações e dos investimentos em infraestrutura (refletindo a desaceleração da economia brasileira e o ressurgimento de pressões inflacionárias), podemos afirmar que a estratégia subjacente ao II PND continua sendo implementada. A inusitada magnitude ganha pelos déficits em transações correntes nos últimos anos⁽¹⁾ vem provocando uma série de controvérsias a respeito do verdadeiro impacto da política governamental sobre o balanço de pagamentos. Esta questão nos parece extremamente relevante para a análise da estratégia de crescimento do setor siderúrgico nos anos 70 e os próximos capítulos dedicar-se-ão ao seu estudo.

II.2. A ESTRUTURA INDUSTRIAL DO SETOR SIDERÚRGICO NOS ANOS 70

Em 1978, o setor siderúrgico brasileiro apresentava 61 empresas com patrimônios líquidos superiores a CR\$ 25 milhões. Este conjunto de empresas foi considerado como o universo relevante para a nossa análise⁽²⁾. Algumas das características do setor no ano de 1978 se encontram na tabela a seguir.

-
- (1) Naturalmente, para tais desequilíbrios muito contribuíram a evolução desfavorável de variáveis externas: o preço do petróleo, a liquidez internacional, etc.
- (2) A adoção deste critério (enfocar apenas as empresas de patrimônio líquido superior a CR\$25milhões) se deve ao fato de ser este o método de seleção utilizado pela principal fonte de informações consultada. Veja Quem é Quem na Economia Brasileira. São Paulo, Ed. Visão, 27ago. 1979. p. 47.

TABELA II.2.1.
A INDÚSTRIA SIDERÚRGICA BRASILEIRA

ANO	PRODUÇÃO DE AÇO BRUTO (TONELADAS)	CR\$ 10 ⁹			NÚMERO DE EMPREGADOS
		PATRIMÔNIO LÍQUIDO	FATURAMENTO	LUCRO LÍQUIDO	
1978	12.107.281	96,9	86,3	4,8	141.547

OBS.: Das 61 empresas consideradas, 9 se encontravam em fase de implantação. A Açominas, a Vibasa, a Mendes-Júnior, a Siderama, a Italmagnésio Nordeste, a Siderúrgica Goiania, a Minasligas, a Siderúrgica Minaço e a Cosinor.

Fontes: Quem é Quem na Economia Brasileira, Visão, 1979.

Instituto Brasileiro de Siderurgia, IBS Revista, Rio de Janeiro, nº 33, nov.dez 1979.

A Tabela II.2.2. (veja a p.152) apresenta as 20 maiores empresas siderúrgicas em operação no ano de 1978. A Tabela II.2.3., por sua vez, fornece os graus de participação das empresas controladas pelo Estado e por capitais estrangeiros no setor siderúrgico, bem como um indicador do grau de concentração da siderurgia nacional, veja a p.153.

Os níveis de produção de aço bruto das vinte maiores empresas siderúrgicas no período 1975-78 são fornecidos pela Tabela II.2.4. (veja a p. 154), que também discrimina a linha básica de produtos destas empresas. A Tabela II.2.5., por sua vez, mostra a evolução dos processos de produção de aço e de gusa no Brasil a partir de 1962.

TABELA II.2.2.

RELACÃO DAS 20 MAIORES EMPRESAS PRODUTORAS DE AÇO EM OPERAÇÃO EM 1978

EMPRESAS	CONTROLE (1)	ESTRUTURA DE PRODUÇÃO (2)	CR\$ 1.000.000			Nº DE EMPREGADOS
			PATRIMÔNIO LÍQUIDO	FATURAMENTO	LUCRO LÍQUIDO	
1. Cia. Siderúrgica Nacional	G	A	19.188,1	15.690,1	162,0	22.229
2. Cia. Siderúrgica Paulista-Cosipa	G	A	16.053,0	11.102,3	548,3	19.000
3. Usinas Sids. Minas Gerais S.A. - Usiminas	G	A	11.870,3	15.427,0	631,2	14.931
4. Cia. Siderúrgica Belgo Mineira	PD	B	6.414,3	4.977,8	513,4	9.413
5. Cia. Aços Especiais Itabira-Acesita	G	B	5.829,6	5.878,0	593,6	6.601
6. Mannesmann S.A.	PI	B	3.918,0	5.800,2	576,6	11.999
7. Aços Villares S.A.	PD	C	2.498,8	2.066,5	263,2	3.364
8. Cia. Siderúrgica Guanabara - Cosigua	PD	C	2.069,3	3.276,4	394,7	2.579
9. Siderúrgica Decima S.A.	PD	C	2.010,9	980,6	273,2	1.863
10. Cimetal Siderurgia S.A.	PD	B	1.933,1	1.539,4	24,2	2.927
11. Siderúrgica Barra Mansa S.A.	PD	B	1.481,4	907,5	61,8	4.002
12. Aços Finos Piratini S.A.	G	C	1.228,5	1.046,4	(371,6)	3.009
13. Siderúrgica J.L. Aliperti S.A.	PD	B	1.221,3	1.403,9	179,3	2.696
14. Siderúrgica Açomorte S.A.	PD	C	1.203,6	1.160,6	219,4	1.339
15. Cia. Ferro Aço de Vitória - Cofavi	G	C	1.156,2	874,8	166,5	2.407
16. Usina Sid. da Bahia S.A. - Usiba	G	C	1.041,1	1.006,2	(407,5)	3.200
17. Siderúrgica Riograndense S.A.	PD	C	1.073,0	1.741,7	246,6	2.674
18. Aços Anhangüera S.A.	PD	C	1.038,0	1.507,8	(20,3)	2.332
19. Ind. Metalúrgica N.S. Aparecida S.A.	PD	C	550,6	735,3	53,0	2.558
20. Cia. Siderúrgica Pains	PD	B	538,5	879,3	(21,3)	2.733
TOTAL	76.128,4 IPI	347.810,0	81.427,6	78.035,1	4.133,9	121.786
PARTICIPAÇÃO DA AMOSTRA NO SETOR SIDERÚRGICO			84,0%	97,4%	86,2%	56,0%

OBS.: (1) O critério para a identificação do controle da empresa foi o controle acionário (paritário ou integral). As siglas significam que a empresa é controlada por:

G = instituição governamental (SIDERBRÁS; com exceção da Acesita que é controlada pelo Ministério da Fazenda).

PD = grupo privado doméstico

PI = grupo privado internacional

(2) As letras utilizadas para representar a estrutura de produção das empresas têm o seguinte significado:

A = usinas integradas a coque

B = usinas integradas a carvão vegetal

C = usinas semi-integradas e usinas integradas com redução direta

(C₁ - aço comum; C₂ - aço especial)

Fontes: As mesmas da tabela II.2.1.

TABELA II.2.3.
ÍNDICES DE PARTICIPAÇÃO EM 1978

(%)	TOTAL DE PRODUÇÃO DE AÇO BRUTO	PATRIMÔNIO LÍQUIDO DO SETOR SIDERÚRGI- CO	FATURAMENTO DO SETOR SIDERÚRGICO	LUCRO LÍQUIDO DO SETOR SIDERÚR- GICO	NÍVEL DE EMPREGO DO SETOR SIDE- RÚRGICO
Participação das Em- presas Estatais (1)	64,3	62,3	60,0	25,8	53,6
Participação das Em- presas Controladas por Capital Estran- geiro (2)	5,0	4,4	7,3	14,0	10,0
Participação das 4 Ma- iores Siderúrgicas (3)	63,7	54,2	54,7	39,7	46,3

OBS.: Veja as observações da tabela II.2.1. para os critérios de classifica-
ção (G; PI) das empresas

- (1) As empresas estatais são: a CSN, a Cosipa, a Usiminas, a Acesita, a Aços Finos Pratini, a Cofavi, a Usiba, a Cosim e a Açominas (que se encontra em fase de implantação).
- (2) As empresas controladas por capitais estrangeiros são: a Mannesman (capital alemão), a Mineração Catalão Goiás (capital panamenho) e a Usina Siderúrgica Paraense (capital americano)
- (3) As 4 maiores empresas (classificadas por patrimônio líquido) em 1978 eram: a CSN, a Cosipa, a Usiminas e a Cia. Siderúrgica Belgo Mineira.

Fontes: As mesmas da tabela II.2.1.

TABELA II.2.4.

PRODUÇÃO DE AÇO BRUTO POR EMPRESA
(TONELADAS)

EMPRESAS	LOCALIZAÇÃO	Linha Básica de Produtos	1975	1976	1977	1978
1. Cia. Siderúrgica Nacional.	RJ	LP	1.490.782	1.366.208	1.962.250	2.135.190
2. Cosipa	SP	LP	788.894	788.726	1.539.469	2.028.687
3. Usimbras	MG	LF	1.770.564	2.345.300	2.721.321	2.708.957
4. Belgo-Mineira	MG	LNP	771.206	793.481	799.920	835.110
5. Acesita	MG	LE	283.507	293.541	312.323	301.196
6. Mannesmann S.A.	MG	LE	530.692	564.047	600.536	608.382
7. Aços Villares S.A.	SP	LE	54.705	59.928	57.151	58.959
8. Cosigua	RJ	LNP	149.146	341.311	421.821	505.184
9. Dedini	SP	LNP	123.067	134.856	142.304	126.552
10. Gmetal	MG	LNP	-	42.595	43.900	53.264
11. Barra Mansa	SP	LNP	175.735	184.863	179.659	197.470
12. Piratini	RS	LE	70.619	84.918	90.478	102.065
13. Aliperti	SP	LNP	265.275	270.753	281.812	272.846
14. Açoporte	PE	LNP	109.525	115.274	128.147	138.379
15. Cofavi	RJ	LNP	101.691	104.647	118.254	150.745
16. Usiba	BA	LNP	108.184	127.110	152.418	190.302
17. Riograndense	RS	LNP	216.298	221.754	232.423	242.668
18. Anhanguera	SP	LE	131.730	196.706	226.033	242.515
19. Aparecida	SP	LE	89.028	87.179	88.545	92.774
20. Pains	MG	LNP	139.098	159.928	166.773	173.816
TOTAL		3LP; 6LE; 11LNP	7.419.746	8.283.725	10.265.557	11.165.061
Participação da amostra no Setor Siderúrgico			89,31	90,41	92,01	92,21

OBS.: LP = laminados planos

LNP = laminados não planos em aço comum

LE = laminados em aço especial

Fonte: IBS. O Brasil em Ritmo de 15 Milhões de Toneladas. Revista IBS. Rio de Janeiro, nº 34, jan-fev. 1980.

TABELA II.2.5.

PROCESSOS DE PRODUÇÃO SIDERÚRGICA

	1962	1972	1978
<u>I. PRODUÇÃO DE GUSA (%)</u>			
I.1) Alto Forno a Coque	39,9	52,1	61,7
I.2) Alto Forno a Carvão Vegetal	56,9	45,5	36,5
I.3) Forno Elétrico de Redução	3,2	2,4	1,8
<u>II. PRODUÇÃO DE AÇO (%)</u>			
II.1) Oxigênio Básico (L.D.)	9,7	39,8	62,2
II.2) Elétrico	24,6	21,1	24,4
II.3) Siemens Martin	65,6	37,9	13,3
II.4) Bessemer	0,1	1,2	0,1

Fontes. IBS. Revista IBS. Rio de Janeiro, nº 28, jan-fev, 1979, pp.6-7; Stewart Butler e Erwin Zimmerman. Brasil: A Preliminar Analysis of the Ferrous and Nonferrous Metallurgical Sector. Cambridge, MIT, 1976, part I, pp. IV.2 e IV.7.

Este conjunto de tabelas nos permite observar alguns dos aspectos mais relevantes da indústria siderúrgica brasileira. Entre estes cabe destacar:

- 1) O elevado grau de concentração do setor, caracterizado pelo fato de apenas 4 de suas empresas responderem por cerca de 60% da produção de aço no Brasil. Este aspecto reflete as próprias características tecnológicas da indústria siderúrgica e é coerente com os padrões internacionais.

- 2) O Estado aparece como o principal empresário na siderurgia brasileira. O subsetor de laminados planos é totalmente controlado pela Siderbrás, e embora o subsetor de laminados não-planos seja constituído por uma ampla maioria de empresas privadas, a presença estatal também é significativa (e tende a crescer com a entrada em cena da Açominas).
- 3) O número de empresas controladas por capital estrangeiro é pequeno. Contudo, é importante assinalar que o tipo de abordagem adotada para determinar o controle da empresa (controle acionário majoritário ou integral) subestima a verdadeira participação do capital ^{estrangeiro} na siderurgia nacional, já que esta em geral ocorre sob a forma de participação minoritária (Usiminas, CSBM, Villares, Dedini, Anhanguera...). Apesar disso, a taxa de participação do capital estrangeiro é bem inferior à média de participação externa na indústria nacional.
- 4) O padrão localizacional da indústria siderúrgica é orientado para os recursos, sendo o Estado de Minas Gerais o principal

pal produtor de aço do país.

5) O Brasil ainda utiliza em larga escala o carvão vegetal para a produção de gusa⁽¹⁾. No entanto, a tendência nos últimos anos, tem sido no sentido de uma crescente participação de altos fornos a coque na produção do gusa brasileiro. A continuidade desta tendência dependerá, em última análise, da evolução dos preços relativos dos principais insumos (sobretudo, o carvão vegetal e o carvão mineral) de cada um dos processos em questão.

6) A produção de aço, por sua vez, vem sendo caracterizada pela crescente participação do processo LD. Esta evolução é análoga a que vem ocorrendo na siderurgia mundial e evidencia a capacidade da indústria siderúrgica brasileira em acompanhar as inovações tecnológicas mais relevantes para o setor.

II.2.1. Disponibilidade de Insumos Siderúrgicos

O Brasil dispõe da maioria dos insumos necessários à moderna siderurgia. A exceção mais significativa diz respeito ao carvão metalúrgico, que é importado em sua maior parte. Os insumos siderúrgicos mais importantes são:

1) Minério de Ferro: O Brasil possui uma das maiores reservas mundiais de ferro

(1) A CSBM é a maior usina integrada a carvão vegetal do mundo.

(estimada em 30 bilhões de toneladas). A alta qualidade do minério brasileiro é sobejamente conhecida (a hematita nacional apresenta uma elevada percentagem de ferro, cerca de 65%) e a produção brasileira de minério de ferro é a terceira maior do mundo (a CVRD é a maior empresa de mineração e exportação de minério de ferro do mundo). O consumo doméstico representa apenas cerca de 10% da produção total e a despeito da grande expansão do setor siderúrgico não existem problemas no que tange a disponibilidade deste insumo nos próximos anos (estamos nos abstraindo da questão do transporte). A CVRD também dispõe de instalações de pelotização que suprem o mercado doméstico.

- 2) Carvão coqueificável: O carvão de Santa Catarina contém altos teores de cinzas (34%) e enxofre (7%) e mesmo após um processo de beneficiamento hidrometalúrgico - que permite reduzir os teores de cinza e enxofre para 18,5% e 1,45%, respectivamente - a sua qualidade não é adequada à produção eficiente de coque metalúrgico. Consequentemente, o Brasil

se vê obrigado a importar cerca de 75% do carvão mineral utilizado em sua indústria siderúrgica. Em meados da década de 70, a participação do carvão mineral na mistura coqueificante era determinada por lei ao nível de 35%. Este nível, contudo, vem sendo progressivamente reduzido com vistas a uma maior eficiência na produção do coque metalúrgico. As principais fontes do carvão mineral importado pelo Brasil são os Estados Unidos e a Polônia.

- 3) Carvão Vegetal: o emprego do carvão vegetal ao longo de toda a nossa história siderúrgica implicou na exaustão das reservas florestais das regiões produtoras de gusa (particularmente, Minas Gerais). Ultimamente, têm crescido os esforços de reflorestamento (amparados por uma política de incentivos fiscais) e embora as taxas de crescimento do consumo do carvão vegetal permitam antever uma crise de fornecimento por volta de 1988, existem condições de se contornar tal problema (maiores investimentos em reflorestamento, melhoria da produtividade

das florestas artificiais, diminuição do "charcoal rate",...).

- 4) Manganês: o Brasil dispõe das maiores reservas de manganês da América Latina. As siderúrgicas brasileiras utilizam jazidas localizadas em Minas Gerais para o seu abastecimento. O minério do Amapá que apresenta um teor mais elevado de manganês (cerca de 46%) é exportado em larga escala. A descoberta de grandes jazidas de manganês em Urucum (MT) garante o abastecimento doméstico no longo prazo.
- 5) Calcário, dolomita: as jazidas exploradas atendem perfeitamente às necessidades nacionais.
- 6) Fluorita: a capacidade de produção deste insumo é bem superior a sua demanda.
- 7) Refratários: subsetor controlado por empresas privadas nacionais e que contava com uma capacidade instalada de 890.000 t/ano em 1979 para uma demanda doméstica de cerca de 685.000 t. Posição exportadora até 1981, quando deverão ser necessários novos investimentos para acompanhar a expansão do setor siderúrgico.

- 8) Ferro-ligas: o Brasil ocupa importante posição no mercado internacional de ferro ligas, tendo exportado cerca de US\$ 170 milhões em 1979.

No caso de ferro-ligas à base de cromo, silício e manganês, a capacidade de produção atende plenamente às necessidades domésticas, havendo excedentes para exportação. Prevê-se, contudo, um déficit no abastecimento de ferro-ligas de níquel por volta de 1982 em virtude da crescente produção de aços inoxidáveis.

- 9) Sucata: ao longo de toda a década de 60 a geração de sucata se deu a níveis inferiores ao do crescimento das necessidades deste insumo. Consequentemente, ocorreu uma progressiva exaustão das reservas históricas, obrigando o país a recorrer a importações de sucata a partir de 1970 (estas importações atingiram o nível de 37.000 t em 1974) . No entanto, a racionalização da coleta interna da sucata por obsolescência, a crescente utilização do processo LD (que consome pouca sucata), a desativação de fornos Siemens Martin (CSN), o crescimento

da produção de ferro esponja (Usiba, Cosigua, Piratini) permitiram reverter a tendência anterior e as previsões para os anos 80 indicam uma situação de auto-suficiência no que diz respeito a este insumo.

10) Energia Elétrica: o Brasil dispõe de amplos recursos hidrelétricos e vem investindo maciçamente no setor energético (Itaipu, usinas nucleares). A crescente utilização de energia elétrica pelo setor siderúrgico (os fornos elétricos ocupam um papel de destaque nos novos projetos de laminados não planos) deve ser absorvida sem problemas pela expansão da capacidade instalada de geração elétrica do país.

11) Óleo Combustível, Óleo Diesel e GLP: o Brasil importa cerca de 80% de suas necessidades de petróleo. Os derivados de petróleo utilizados na indústria siderúrgica são em sua maior parte refinados domesticamente. Embora o setor siderúrgico seja responsável por cerca de 9% do consumo de óleo combustível no Brasil, o seu consumo específico vem de-

crescendo nos últimos anos⁽¹⁾, o que reflete os esforços do setor em economizar derivados de petróleo. Este esforço pode ser acompanhado na tabela abaixo, que caracteriza as variações no balanço de energia da indústria siderúrgica nacional nos últimos anos:

TABELA II.2.6.

BALANÇO DE ENERGIA DA INDÚSTRIA SIDERÚRGICA

PARTICIPAÇÃO DAS FONTES ENERGÉTICAS (%)	1974	1975	1976	1977
Carvão Vegetal	16,03	15,93	15,04	13,89
Carvão Mineral não coqueificável	1,50	1,10	2,13	2,29
Carvão Mineral coqueificável	40,52	44,39	42,17	47,24
Óleo Combustível	22,00	20,12	18,87	16,55
Óleo Diesel	0,25	0,25	0,25	0,24
GLP	0,36	0,15	0,17	0,17
Eletricidade comprada	19,34	18,06	21,37	19,62
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fonte: IBS. O Uso da Energia na Siderurgia. IBS Revista. Rio de Janeiro, nº 24, mai-jun. 1978.

(1) Em 1975 consumiu-se 134 kg de óleo combustível/t de aço bruto. Dois anos mais tarde, o consumo específico do setor havia caído para 106 kg de óleo combustível/t aço bruto produzido. Veja IBS. O Uso da Energia na Siderurgia. IBS Revista. Rio de Janeiro, nº 24, mai-jun. 1978.

A despeito desse esforço, o setor siderúrgico ainda consome cerca de 2,7% do petróleo importado pelo Brasil.

Esta rápida análise mostra que não obstante a sua dependência de combustíveis importados (carvão mineral e petróleo), o Brasil apresenta condições adequadas ao desenvolvimento da indústria siderúrgica no que diz respeito a disponibilidade dos principais insumos siderúrgicos. A disponibilidade de recursos humanos, por sua vez, não apresenta um panorama tão favorável. Embora o Brasil já disponha de quadros técnicos adequados para a maioria das funções da indústria siderúrgica, o país ainda se ressen-te da exigüidade de mão de obra gerencial de alto nível e de engenheiros especializados. O baixo índice de produtividade do setor siderúrgico brasileiro (em meados da década de 70, era de 76 toneladas por homem/ano) em relação aos padrões internacionais (nos países mais avançados o índice de produtividade já atinge ^{200t} 2000 por homem/ano) ⁽¹⁾ sugere os esforços que ainda devem ser feitos neste campo. A despeito disto, o Brasil tem conseguido acompanhar as inovações tecnológicas do setor (veja Tabela II.2.5.) recorrendo a contratos de transferências de tecnologia. No período 1965-69, a indústria siderúrgica foi responsável por 11% do número total de contratos de transferência de tecnologia assinados pela indústria de transformação brasileira. Este número relativamente elevado de contratos não deve, contudo, ser interpretado como um

(1) Naturalmente, estes índices de produtividade devem ser encarados com um certo cuidado, já que existem diferenças significativas entre o Brasil e as economias industrializadas no que tange as estruturas de produção de ferro e aço e ao custo de mão de obra.

indicador da dependência tecnológica do setor, já que o valor dos mesmos representou apenas 4% do valor total dos contratos de transferência de tecnologia neste período. O baixo valor do pagamento médio por contrato da indústria siderúrgica e as próprias características dos contratos assinados (as licenças de produção e os direitos de patente têm pequena importância para o setor na atualidade)⁽¹⁾ evidenciam o alto estágio tecnológico da siderurgia nacional. Realmente, o Brasil nas últimas duas décadas vem sabendo utilizar a sua vantagem como país de industrialização retardatária e tem adotado os processos mais modernos (aciarias LD, processo de lingotamento contínuo, ..) em suas instalações siderúrgicas. Mesmo assim, continuam existindo deficiências na área tecnológica, sobretudo no que diz respeito a recursos humanos de alto nível.

(1) Percentagem de Pagamento por Tipo de Contrato de Transferência de Tecnologia

	TIPO DE CONTRATO (%)				
	ASSISTENCIA TÉCNICA	LICENÇAS DE PRODUÇÃO E DIREITOS DE PATENTE	MARCAS REGIS- TRADAS	SERVIÇOS DE ENGENHARIA	IMPLANTA ÇÃO DE PROJETOS
Produção de Ferro e Aço	22,7	2,0	0,7	64,9	9,7

Fonte: Stewart Butler e Erwin Zimmerman, op.cit., p. V 3.

II.2.3. Os Principais Projetos Siderúrgicos dos Anos 70⁽¹⁾

O uso do planejamento na siderurgia brasileira é contemporâneo às primeiras tentativas de planejamento em nossa economia. Os trabalhos da Comissão Executiva do Plano Siderúrgico em 1940 podem ser considerados como o primeiro plano siderúrgico nacional. Contudo, somente na década de 60 o planejamento siderúrgico passou a ser feito de uma forma mais abrangente. Em 1966, a firma americana Bovz Allen elaborou para o governo brasileiro um diagnóstico da indústria siderúrgica nacional, que se encontrava em meio a uma profunda crise. As controvérsias em torno deste trabalho levaram o governo a criar o Grupo Consultivo da Indústria Siderúrgica (GCIS-1967). O GCIS foi encarregado de revisar os relatórios da Bovz Allen e de propor um programa de expansão para o setor siderúrgico. Após um ano de trabalho, o GCIS encaminhou 3 relatórios à Presidência da República contendo uma série de recomendações, entre as quais se destacavam:

- 1) A criação do Conselho Consultivo da Indústria Siderúrgica (CONSIDER), órgão de caráter permanente que seria encarregado da elaboração da política siderúrgica nacional.
- 2) A criação de uma "holding" siderúrgica com vistas a uma administração integrada das empresas controladas pelo Estado.

(1) A descrição dos planos siderúrgicos pós-64 se baseia em: Sidônio Cardoso Neves. O Planejamento Siderúrgico Nacional. IBS Revista. Rio de Janeiro, IBS, nº 18, mai-jun 1977 e CONSIDER. Plano Mestre de Siderurgia. IBS Revista. Rio de Janeiro, IBS, nº 12, mai-jun 1976.

- 3) A implementação de um plano de expansão (o Plano Siderúrgico Nacional-PSN) que previa para o período 1968/72 uma ampliação da capacidade de produção do país, de 4,6 milhões de t/ano para 8,1 milhões de t/ano de aço bruto.

Com base nestas recomendações, o governo criou o CONSIDER a 14 de março de 1968, encarregando-o da supervisão do PSN e da política de comercialização e preços do setor. Também em 1968 a política de preços siderúrgicos tornou-se mais realista, passando a se basear nas estruturas de custos das empresas. Os reajustes nos preços do setor permitiram uma progressiva melhoria da situação financeira das empresas siderúrgicas, mas mesmo assim, o PSN continuou em compasso de espera em virtude da escassez de recursos domésticos e da demora nas negociações por recursos externos. Em 1969, o governo concedeu uma série de incentivos ao setor visando reduzir os seus custos operacionais (estimulando a capacidade de auto-financiamento das empresas) e facilitar as importações das máquinas e equipamentos necessários à expansão siderúrgica⁽¹⁾.

Os anos de 1969 e 1970 foram marcados pelo início efetivo dos planos de expansão da CSN, Cosipa e Usiminas. Contudo, em virtude do acelerado crescimento da economia brasileira e dos atrasos na expansão do setor siderúrgico, o governo se viu obrigado a implementar medidas com o intuito de agilizar a execução do PSN e adequá-lo à nova realidade econômica do país.

(1) O setor siderúrgico ficou isento do pagamento do imposto sobre importações de matérias primas, materiais de consumo, equipamentos e peças sobressalentes. Veja W. Suzigan, R. Bonelli et alii, op.cit., p. 53.

Em junho de 1970, o CONSIDER (a sigla passou a significar Conselho Nacional da Indústria Siderúrgica) teve suas atribuições ampliadas, passando de órgão consultivo a deliberativo. Paralelamente, o PSN sofreu uma série de modificações, sendo reapresentado em maio de 1971. As suas metas passaram a ser as seguintes:

- 1) A obtenção de uma capacidade de produção de aço de 20 Mt/ano em 1980. A liderança desta expansão caberia às 3 grandes siderúrgicas estatais, que deveriam dar continuidade aos projetos já aprovados (Estágio I) e executar novos projetos de expansão de acordo com o seguinte cronograma:

		CAPACIDADE DE REFERÊNCIA	ESTÁGIO I CAPACIDADE PROJETADA(1)	ESTÁGIO II CAPACIDADE PROJETADA 1976	ESTÁGIO III CAPACIDADE PROJETADA 1980
1. Empresas	Ano		103 t de Aço		
1.1. CSN	1969	1400	1700	2500	4000
1.2. Usiminas (2)	1969	700	1400	2400	3500
1.3. Cosipa	1969	600	1000	2300	3400
2. Setor Siderúrgico	1969	4600			20000

OBS.: 1. O cronograma original do PSN previa que o Estágio I de expansão estaria concluído por volta de 1972. Contudo, em 1971 os cronogramas foram revistos em virtude dos atrasos na execução dos projetos e da própria reformulação do PSN. Tanto a Cosipa quanto a CSN somente terminaram o Estágio I em 1974. A Usiminas, por sua vez, acabou reformulando o seu plano original de expansão (elaborado em 1968 e que previa uma expansão da capacidade instalada de 700.000t/ano para 1.400.000t/ano de aço), integrando-o no Estágio II, que passou a contar com duas fases: Fase I (100.000t/ano → 1.400.000t/ano) e Fase II (1.700.000t/ano → 2.400.000t/ano).

2. A Usiminas, que ao iniciar as suas operações de forma totalmente integrada em 1966 apresentava uma capacidade instalada de 570.000t/ano de aço, atingiu uma capacidade de 1.000.000t/ano em 1971. Esta expansão foi implementada através de uma contínua melhoria na produtividade da usina (melhoramentos nas instalações originais, eliminação de pontos de estrangulamento na linha de produção) sem que fossem necessários grandes investimentos.

Fontes: IBS e BID.

- 2) O estímulo à participação do setor privado na indústria siderúrgica, principalmente na área de laminados não-planos⁽¹⁾.
- 3) A criação de uma "holding" setorial, nos termos que já haviam sido propostos pelo GCIS em 1968.

Assim, a partir de 1971 o setor siderúrgico brasileiro iniciou uma nova fase de expansão de acordo com as diretrizes delineadas no PSN. O governo através do I PND (1972-74), também voltava a enfatizar a importância do desenvolvimento da siderurgia nacional. Contudo, a despeito da concretização de uma série de investimentos, a defasagem entre a oferta e a demanda por produtos siderúrgicos foi se ampliando no período 1972-74⁽²⁾. As projeções de demanda realizadas nesta época apontavam a insuficiência da expansão prevista pelo PNS, caso a economia brasileira mantivesse o ritmo acelerado de crescimento que a vinha caracterizando desde 1968. Nesse contexto, ainda em 1973 foram tomadas medidas com o objetivo de acelerar o andamento dos grandes projetos siderúrgicos em execução: o BNDE aumentou a liberação de recursos para os investimentos no setor e finalmente foi criada a Siderbrás⁽³⁾. Através de tais

(1) O governo, contudo, também, ampliou a sua presença nesta área através dos projetos de expansão da COFAVI, e da Piratini.

(2) Veja a p. 145.

(3) Veja a p. 142 e a p. 166.

medidas, o CONSIDER pretendia antecipar para 1978 o final da implantação do Estágio III da CSN, Cosipa e Usiminas. Paralelamente, o governo isentou os produtos siderúrgicos do imposto sobre importações, visando atender a crescente demanda doméstica durante a fase de implantação dos novos projetos siderúrgicos.

O ano de 1974 trouxe importantes mudanças para a siderurgia nacional. A desaceleração da economia brasileira, a situação do balanço de pagamentos e a recessão nos países industrializados permitiam antever as dificuldades que os ambiciosos projetos siderúrgicos brasileiros teriam de enfrentar. Contudo, foi exatamente em meio a este clima que o governo tomou a decisão política de implementar um amplo programa de substituições de importações na área de insumos básicos (Veja o II PND). Assim, o programa siderúrgico ganhou o respaldo político necessário a sua continuidade. Em 1975, o CONSIDER iniciou a elaboração do Plano Mestre de Siderurgia (PMS) para o período 1976/1985, com base nas diretrizes lançadas pelo II PND. Os primeiros trabalhos relacionados com o PMS procuraram delinear as expansões posteriores ao Estágio III das siderúrgicas estatais e equacionar a continuidade da execução dos projetos já previstos no PSN. As principais recomendações dos grupos de estudo do CONSIDER foram as seguintes:

- 1) Determinar a capacidade de produção necessária ao pleno abastecimento do mercado nacional (o que deu origem a novos estudos sobre a evolução da demanda doméstica).

- 2) Estimular o uso dos insumos siderúrgicos nacionais e minimizar a dependência de fornecedores estrangeiros através da diversificação das fontes de abastecimento de carvão e de outros insumos importados.
- 3) Incentivar a participação da indústria nacional de bens de capital nos projetos siderúrgicos.
- 4) Estudar a captação dos recursos necessários a continuidade do programa siderúrgico.

A questão financeira foi apresentada como o problema central para a viabilidade do programa e esta preocupação era facilmente compreensível dada a magnitude dos recursos necessários à execução dos investimentos previstos para o período 1976-80 (US\$ 12 bilhões). O CONSIDER acreditava que os recursos poderiam ser obtidos das seguintes fontes⁽¹⁾:

(1) Em dezembro de 1975, a previsão da origem dos recursos necessários à implementação do Estágio III das grandes siderúrgicas estatais era o seguinte:

FONTES (US\$10 ⁶)	ESTÁGIO III			TOTAL
	CSN	COSIPA	USIMINAS	
1. Externas	651	354	217	1222
1.1. BIRD	95	60	-	155
1.2. BID	63	40	-	103
1.3. Bilateral	493	254	217	964
1.4. Outros	-	-	-	-
2. Nacionais	1464	1093	778	3335
2.1. De Terceiros	634	703	211	1548
2.2. Próprios (Capital e/ou Geração Própria)	830	390	567	1787
3. Total	2115	1447	995	4557

Fonte: Anuario Banas. Brasil Industrial - 1976-77. São Paulo, Ed. Banas, 1977.

- 1) As próprias empresas (que eram encaradas como capazes de gerar a maior parcela dos recursos necessários à expansão).
- 2) O Tesouro Nacional e os órgãos governamentais associados às empresas já existentes ou programadas.
- 3) "Joint ventures" com companhias brasileiras ou estrangeiras.
- 4) Empréstimos de bancos de desenvolvimento (BNDE, BID, BIRD).
- 5) Créditos bilaterais garantidos por bancos dos países fornecedores de equipamentos e créditos dos fornecedores.

No entanto, a capacidade do setor em auto-financiar a sua expansão conflitava com a política de controle de preços que vinha ganhando nova força com o recrudescimento da inflação após 1974. Por outro lado, a atração de capital de risco estrangeiro para a siderurgia nacional era dificultada pela baixa rentabilidade do setor. Assim, logo se tornou evidente a inadequação dos apertados cronogramas do programa siderúrgico dada a exigüidade de recursos disponíveis. Um outro problema que também contribuiu para os crescentes atrasos dos projetos foi a incapacidade dos fornecedores de equipamentos nacionais (procurou-se maximizar o índice de nacionalização dos equipamentos nos projetos) em cumprir os prazos de entrega previstos. A Tabela II. 2.7. (veja a p.173) apresenta alguns aspectos dos principais

TABELA II.2.7.

PROGRAMA SIDERÚRGICO NACIONAL

		PREVISÕES EM 1975			ACOMPANHAMENTO (2)			
		CAPACIDADE DE REFERÊNCIA		CAPACIDADE PROJETADA				
LINHA BÁSICA DE PRODUTOS	PROJETOS	TIPO	ANO (1)	10 ³ t DE AÇO	ANO PREVISTO PARA FINAL DA IMPLANTAÇÃO	10 ³ t DE AÇO	ANO PREVISTO PARA FINAL DA IMPLANTAÇÃO	CAPACIDADE PARA FINAL DA REVISÃO
Laminados Planos	CSN-Estágio III	E	1976	2500	1978	4400	1983	4600
	Usiminas-Estágio III	E	1975	2400	1977	3500	1981	3500
	Cosipa-Estágio III	E	1976	2400	1978	3500	1983	3500
Laminados Não Planos (3) (em aço comum e aços especiais)	Açominas	I	-	-	1980	2000	1981	2000
	Vibasa	I	-	-	1978	380	1981	364
	Dedini	E	1974	158	1977	400	1980	270
	Cofavi	E	1975	113	1978	1500	1982	405
	Usiba (2ª Etapa)	E	1974	290	1977	600	1982	450
	Barra Mansa	E	1974	220	1979	400	1982	410
	Acesita	E	1977	500	1980	1000	1980	600
	Nendes Junior (1ª Etapa)	I	-	-	1979	1150	Em Reforma-ção	(600)
	Tubarão	I	-	-	1979	3000	1983	3000
Semi-Acabados	Carajás	I	-	-	1980	4000	Em Reforma-ção	-

Obs.: E = Expansão

I = Implantação

(1) Muitas das previsões feitas em 1975 contavam com o término dos projetos de expansão em andamento. Em virtude disto, a capacidade de referência às vezes diz respeito a anos posteriores a 1975. Na maioria dos casos os cronogramas das expansões em curso não foram obedecidos (o Estágio II da CSN e da Cosipa, por exemplo, só terminou efetivamente em 1978).

(2) Diz respeito à expansão efetivamente em curso no ano de 1979. Por vezes, o projeto original foi parcialmente reformulado, adiado em virtude de atrasos nos cronogramas de fases intermediárias, ou mesmo totalmente alterado.

(3) Não foram tabulados dois projetos importantes na área de laminados não planos por ausência de informações adequadas. São eles os planos de expansão da Valesman e da Cosipa.

Fontes: Anuário Bantas, Brasil Industrial 1976/77. São Paulo, Ed. Bantas, 1977.
IBS/BNDE.

projetos da segunda metade dos anos 70 e caracteriza o irrealis mo. das previsões feitas em 1975.

Em 1979, a produção nacional de aço bruto atingiu 13.893.058 t, e as perspectivas para 1980 são de uma produção de 14.700.000 t, em flagrante contraste com as estimativas do PSN que previam uma produção de 20Mt de aço bruto. Contudo, o governo tem reafirmado a sua disposição em cumprir as previsões do PMS no que diz respeito ao alcance da auto-suficiência do país no setor siderúrgico, e a meta de 28Mt de aço bruto em 1985 continua sendo apresentada como válida.

II.3. Resumo

A vocação siderúrgica do Brasil é bastante antiga, remontando aos primórdios da colonização portuguesa. No Brasil colônia, as principais restrições ao desenvolvimento de atividades siderúrgicas foram: a questão tecnológica, a exiguidade do mercado consumidor e a política restritiva da metrôpole.

As principais atividades siderúrgicas ocorreram na capitania de São Vicente. A prioridade vicentina neste campo reflete o desenraizamento da sua população (causa básica dos esforços prospectores dos colonos) e a existência de jazidas de ferro nessa capitania (Cubatão, Santo Amaro, Araçoiaba...). Naturalmente, a miséria de São Vicente e a sua pequena densidade demográfica impuseram limites bastante estreitos a viabilidade e conômica destas experiências siderúrgicas. Mesmo assim, haveriam condições para a sobrevivência de ferrarias de pequeno por

te (como as forjas catalãs de Sardinha em Araçoiaba) não fossem a má qualidade do minério vicentino, a precariedade dos conhecimentos siderúrgicos dos colonos (consequência direta do atraso tecnológico de Portugal) e a postura restritiva das autoridades metropolitanas (as exceções ficam por conta de interesse pessoais como o demonstrado por D. Francisco de Souza em relação a Araçoiaba).

A descoberta de ouro em Minas Gerais trouxe novos estímulos ao desenvolvimento da siderurgia no Brasil, quais sejam a ampliação do mercado consumidor (crescimento demográfico, elevação da renda, necessidade de artefatos de ferro na mineração) e a ocupação de uma região dotada de minérios de ferro de excelente qualidade. No entanto, as experiências siderúrgicas em Minas no século XVIII se limitaram a instalação de ferrarias rudimentares baseadas no processo do cadinho africano. A explicação para isso repousa no endurecimento da postura mercantilista das autoridades metropolitanas, bem como na já citada indigência tecnológica dos colonos.

O Período Joanino apresenta uma importância toda especial para a história da nossa siderurgia. Ele é caracterizado por uma profunda reorientação da política econômica da metrópole em relação ao Brasil. No que diz respeito a siderurgia, a política restritiva até então prevalescente foi substituída por uma série de incentivos ao desenvolvimento da produção siderúrgica em nosso país. Apesar destes estímulos, não foram superadas duas das restrições básicas já detectadas no

período colonial: a escassez de recursos humanos (ou seja a questão tecnológica) e a exiguidade do mercado consumidor. É evidente que a atuação de técnicos como Eschwege, Varnhagen e Câmara teve um impacto significativo⁽¹⁾ sobre o nível tecnológico da siderurgia brasileira, mas a escassez de mão de obra qualificada não apenas impôs limites às realizações destes técnicos (a história da implantação das fábricas do Pilar e de Ipanema evidenciam tal fato), como também amorteceu a capacidade transformadora das inovações tecnológicas introduzidas nesta época. Contudo, o principal obstáculo à evolução da siderurgia no início do século XIX foi a questão do mercado consumidor. Os altos custos de transporte limitavam geograficamente o alcance da produção das fábricas, e o alto preço do produto doméstico em relação ao produto importado (pelo menos nas regiões litorâneas) dificultava a comercialização dos produtos nacionais. O fracasso econômico das siderúrgicas estatais organizadas no Período Joanino evidenciam o fato de que a determinação política não é suficiente para o desenvolvimento econômico⁽²⁾.

(1) Para ilustrar este impacto poderíamos citar a introdução do processo siderúrgico indireto (altos fornos), de métodos de refino direto mais avançados (o forno azul ou blaufen) e das trompas hidráulicas.

(2) Poder-se-ia argumentar que caso o governo português tivesse condições de complementar a sua política industrialista com o protecionismo alfandegário (o que na prática foi impossível dada a dependência de Portugal em relação a Inglaterra) haveria condições para um maior desenvolvimento da siderurgia brasileira. No meu entender, porém, as próprias características da economia nacional no século XIX (escravista, agrária e fundamentada em culturas que prescindiam uso intensivo de artefatos de ferro e aço) limitariam os resultados de uma política industrialista mais abrangente.

A Independência não trouxe novos estímulos às atividades siderúrgicas no Brasil. Ao invés disso, o retorno de Eschwege e Varnhagen para a Europa e o liberalismo econômico adotado pelo governo imperial vieram acelerar a decadência dos empreendimentos organizados no Período Joanino. A característica básica do Período Joanino foi a estagnação tecnológica, em um dramático contraste com o vertiginoso desenvolvimento da indústria siderúrgica européia nesta mesma época⁽¹⁾.

Na segunda metade do século XIX, o mercado doméstico para produtos siderúrgicos entrou em franca expansão⁽²⁾, iniciando a fase de superação da restrição representada pela exigüidade do mercado consumidor. Por outro lado, a divulgação de estudos elaborados pela Escola de Minas de Ouro Preto aumentou o interesse pela exploração siderúrgica de ferro de Minas Gerais. Os empresários que se lançaram na aventura siderúrgica nas últimas duas décadas do século passado se viram condicionados por três restrições básicas: a questão tecnológica, a questão do capital e a capacidade de competição com o produto importado.

A questão tecnológica apresentava um caráter bem mais complexo nesta época. Além do problema de "know-how", ela também incorporava o problema do acesso aos equipamentos desenvolvidos na segunda metade do século XIX. A questão do

(1) Veja o Apêndice I.

(2) Esta expansão refletia a elevação do nível de renda (café), o crescimento da população, as modificações na estrutura de trabalho (mão de obra assalariada) e a disseminação de ferrovias pelo Brasil.

capital, por sua vez, vinha ganhando crescente importância dadas as características capital intensivas destes equipamentos.

Os rumos tomados pela siderurgia brasileira no final do século XIX foram determinados por este conjunto de restrições. Diante do crescimento do mercado por produtos siderúrgicos e da disponibilidade de matérias primas (minério de ferro e carvão vegetal), a siderurgia brasileira começou a se articular em torno de pequenas empresas produtoras de gusa a carvão vegetal na região de Minas Gerais⁽¹⁾.

A proclamação da República acarretou mudanças importantes para a política econômica do país. Durante o Governo Provisório chegou a ser articulada a primeira estratégia industrializante de nossa história. É bem verdade que os resultados foram desastrosos do ponto de vista financeiro (o Encilhamento) e, inclusive, fortaleceram a oposição ao industrialismo nos últimos anos do século XIX. Não obstante esse fato, a experiência de Rui Barbosa marca o início de um processo que teria grande influência nos rumos do desenvolvimento brasileiro: a expansão do pensamento industrialista. Assim, já no início do século XX surgiram grupos de interesse ligados ao setor industrial, e a partir de 1909 o próprio governo passou a esboçar medidas de incentivo à nascente indústria brasileira.

(1) A escala, o processo e a linha de produção destas empresas (das quais a pioneira foi a Usina Esperança -1888) foram profundamente influenciadas pelo conjunto de restrições básicas. O uso do carvão vegetal, por exemplo, foi determinado não apenas pela inexistência de carvão coqueificável na região das Gerais, mas também pelas restrições tecnológicas (a tecnologia do coque metalúrgico não era dominada no Brasil naquela época) e de capital (a produção a coque implicaria em investimentos bem mais elevados).

A questão do desenvolvimento da indústria siderúrgica mereceu atenção especial dada a crescente demanda doméstica por produtos de ferro e aço. O estímulo ao setor orientou-se no sentido da superação do quadro de restrições básicas (capital, tecnologia, competitividade). A adoção de uma política protecionista (visando favorecer artificialmente a competitividade da siderurgia brasileira) conflitava com os interesses de outros segmentos da economia nacional que consumiam produtos siderúrgicos. Consequentemente, a política governamental se voltou para as outras restrições, particularmente, a questão do capital⁽¹⁾.

Os limites desta estratégia foram determinados pelas próprias dimensões econômicas do setor privado nacional, bem como pela capacidade do Estado em fornecer estímulos adequados à formação de capital no setor. Na medida em que esta capacidade se mostrou bastante restrita (os incentivos fiscais, as linhas de crédito para a indústria siderúrgica, as tarifas de transporte subsidiadas tiveram um impacto pouco significativo), as alternativas para a solução da questão do capital passaram a ser: dadas pela participação do capital estrangeiro ou pela intervenção direta do Estado.

Evidentemente, naquela época não existia qualquer respaldo político para uma intervenção estatal no setor. Assim, a evolução da siderurgia brasileira passou a depender de fatores exógenos (capazes de favorecer a competitividade do

(1) Em relação a questão tecnológica o governo se limitou a incentivar algumas pesquisas sobre a viabilidade de coqueificação do carvão de Santa Catarina.

produto doméstico como, por exemplo, a I^a Guerra Mundial) e da penetração do capital estrangeiro. A década de 20 marca o início efetivo desta penetração (a fundação da Cia Siderúrgica Belgo-Mineira), se bem que as dimensões do mercado brasileiro⁽¹⁾ e o problema do combustível não estimularam uma penetração muito significativa do capital estrangeiro. Além disso, os interesses dos grupos siderúrgicos internacionais pelo Brasil estavam mais direcionados para o controle de nossas jazidas minerais do que para a produção siderúrgica em nosso território. Este último aspecto provocou uma séria resistência por parte de setores nacionalistas⁽²⁾ àquele que foi o projeto siderúrgico mais ambicioso da época: a Usina de Santa Cruz (ES). Esta usina, que seria uma siderúrgica integrada a coque metalúrgico, fazia parte de um ambicioso projeto de exportação de minérios, controlado por capitais americanos e ingleses, o Plano Farquhar.

Com a Revolução de 1930, a questão siderúrgica foi ganhando uma prioridade crescente dentro da estratégia econômica governamental. O debate tomou contornos nitidamente ideológicas na medida em que as idéias do nacionalismo econômico passaram a ter forte influência sobre os quadros governamentais. A solução para as questões do capital e da tecnologia concentraram os debates ao longo de toda a década de 30, ficando em se-

(1) Apesar do crescimento contínuo da demanda, o mercado brasileiro ainda não permitia a exploração adequada de economias de escala.

(2) Esta oposição não se limitou aos nacionalistas. Os grupos nacionais que controlavam as pequenas (e ineficientes) siderúrgicas brasileiras a carvão vegetal também fizeram cerrada oposição ao projeto.

gundo plano o problema da competitividade⁽¹⁾. O resultado final - intervenção do Estado, com a participação estrangeira se limitando ao financiamento e à assessoria técnica - refletiu não apenas o predomínio das tendências nacionalistas, mas também as circunstâncias específicas da situação internacional neste época⁽²⁾.

A fundação de Volta Redonda é um divisor de águas na história da siderurgia brasileira. As soluções encaminhadas na década de 40 para as questões do capital (intervenção do Estado e financiamentos externos) e da tecnologia (assessoria estrangeira) vêm até hoje norteando a evolução da indústria siderúrgica no Brasil. Ao setor privado ficou "reservado" o subsetor de laminados não-planos⁽³⁾, cujas características (investimentos menores, prazos de maturação mais curtos) eram mais atraentes e mais compatíveis com a capacidade de mobilização de recursos dos empresários privados. A participação estrangeira no setor é relativamente secundária, e tende a se concentrar sob a forma de participação minoritária nos grandes empreendimentos controlados pelo Estado (Usiminas, Açominas, Tubarão...).

Na fase pós-Volta Redonda a questão da competitividade internacional do setor continuou relegada a um se-

- (1) O período de Vargas foi marcado por uma série de dificuldades no balanço de pagamentos e estas (e a própria IIª Guerra Mundial) funcionaram como uma barreira às importações, minimizando a questão de competitividade.
- (2) A IIª Guerra Mundial forneceu um excepcional poder de barganha a Vargas, permitindo a obtenção nos EUA do financiamento e da assessoria técnica em condições privilegiadas.
- (3) Naturalmente, esta reserva não é muito rigorosa, como bem o demonstram os casos de intervenção incidental (Cofavi, Acesita) e programada (Açominas), que vêm marcando a evolução do subsetor de laminados não-planos.

gundo plano. A expansão siderúrgica passou a ser justificada dentro dos critérios mais amplos de uma estratégia de desenvolvimento econômico centrada no setor industrial (principalmente nos períodos 1956-60 e 1974-78). Recentemente, o país iniciou um novo ciclo de expansão da sua siderurgia, no contexto da estratégia de substituição de importações na área de insumos básicos delineada no II PND. A decisão de alterar o perfil industrial brasileiro tinha como propósitos uma melhor integração da indústria nacional e uma menor dependência externa, segundo os responsáveis pela estratégia em questão. Dados a crise no balanço de pagamentos que o país já atravessava em 1974 e o propósito de se diminuir a dependência externa no longo prazo, torna-se evidente que a questão da competitividade internacional de cada projeto (ou seja, o custo de redução das pressões sobre o Balanço de Pagamentos) passa a ter uma grande importância.

CAPÍTULO III

A ANÁLISE DE PROJETOS DE SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÕES

Após a II^a Guerra Mundial vários países em desenvolvimento passaram a aplicar uma estratégia de industrialização baseada na substituição de importações (SI). O processo de SI, que vinha até então sendo um efeito colateral de estrangulamentos no comércio exterior e de políticas econômicas voltadas para o combate a desequilíbrios no balanço de pagamentos, se transformou em um dos objetivos centrais da política econômica destes países⁽¹⁾. Essa transformação foi em parte em resultado da crescente consciência sobre a instabilidade das receitas geradas pelas exportações de produtos primários e das limitações advindas para o desenvolvimento econômico.

Dessa forma muitos países passaram a aplicar um elenco de medidas econômicas (particularmente, através das políticas tarifária e cambial) com o objetivo precípuo de acelerar o processo de industrialização via SI. A crescente utilização de tais práticas, por sua vez, deu origem a uma série de estudos voltadas para a análise das distorções alocativas vin

(1) No caso brasileiro isto ocorreu na administração Kubitschek. Veja a p. 449 e Maria da Conceição Tavares. Da Substituição de Importações ao Capitalismo Financeiro. 6ª ed., Rio de Janeiro, Zahar, 1977, p. 72.

culadas ao processo SI e também estimulou a pesquisa de critérios que permitissem uma alocação mais eficiente dos investimentos desencadeados por essa estratégia de industrialização.

Foi nesse contato que Michael Bruno fêz importantes contribuições para a elaboração da Teoria do Custo dos Recursos Domésticos, que surgiu inicialmente como uma medida ex-ante de vantagem comparativa para a alocação de investimentos futuros⁽¹⁾. Essa teoria se mostra bastante adequada à avaliação de projetos ligados ao mercado externo (substituição de importações e exportações) pois ela não apenas nos fornece indicações sobre a estrutura de vantagens comparativas do país, como também atende aos requisitos de eficiência alocativa como veremos em seguida.

III.1. A Teoria do Custo dos Recursos Domésticos⁽²⁾

A "Análise de Projetos" - tanto do ponto de vis-socia, quanto privado - se baseia em um procedimento padrão que consiste: i) na determinação dos custos e benefícios associados ao projetos de acordo com o ponto de vista adotado; ii) na quantificação e ordenação no tempo desses custos e benefíci-

(1) Logo, no entanto, esta teoria também passa a ser utilizada como um critério ex-post de avaliação do custo das restrições ao livre comércio, ou seja, como uma medida da proteção efetiva à produção doméstica de determinados bens. Veja José Augusto Arantes Savasini et alli. O Sistema Brasileiro de Promoção às Exportações. São Paulo, Instituto de Pesquisas Econômicas, 1974, p. 74.

(2) Este item se baseia em : Michael Bruno. Domestic Resource Cost and Effective Protection: Clarification and Synthesis. Journal of Political Economy. Chicago, University of Chicago Press, 80 (1), jan-fev. 1972 e Edmar L. Bacha et alli. Análise Governamental de Projetos de Investimento no Brasil. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, Relatório de Pesquisa, nº 1, 1972.

os; iii) no cálculo de um indicador que sintetize tais informações e permita uma comparação com outras alternativas de investimento⁽¹⁾.

Na análise de projetos de substituição de importações, uma das variáveis vitais é a capacidade do projeto em poupar divisas, ou seja, os seus efeitos sobre o balanço de pagamentos. O interesse pelas repercussões a nível macroeconômico nos leva a adotar um enfoque social e a questão por conseguinte, se resume a busca de um indicador social que permita a provar ou rejeitar um projeto de substituição de importações, respeitando a eficiência alocativa e as restrições impostas pelo balanço de pagamentos.

O critério de Michel Bruno, também conhecido como taxa de Bruno-Kreuger- em virtude das contribuições de Anne O. Kreuger⁽²⁾ - vem de encontro a essa necessidade, fornecendo um indicador social adequado à avaliação de projetos vinculados ao comércio exterior. A sua formulação é bastante simples e parte do princípio de que um projeto qualquer será desejável para a sociedade se o seu benefício social líquido for positivo. Vamos, portanto, considerar a seguinte expressão:

(1) Veja Juan Hersztajn Moldau. Cost Benefit Analysis from the International Viewpoint. Nashville, Vanderbilt University, 1976, p. 2 (tese).

(2) Veja, por exemplo, Anne O. Kreuger. Some Economic Costs of Exchange Control: The Turkish Case. Journal of Political Economy. Chicago, University of Chicago Press, 74(5), out. 1966.

$$B_j = p_j - \sum_{i=1}^n A_{ij} p_i + \sum_{s=1}^m f_{sj} v_s \quad (I)$$

onde:

B_j = benefício social líquido do projeto por unidade de j

j = produto final

$i \in \{1, \dots, n\}$, modalidades de insumos não-primários domésticos⁽¹⁾

A_{ij} = coeficientes técnicos de produção, correspondendo a utilização dos insumos não-primários domésticos por unidade de produção j

p_i = preços sombra das n modalidades de insumos não-primários domésticos

$s \in \{1, \dots, m\}$, modalidades de fatores primários de produção

f_{sj} = coeficientes de utilização direta dos fatores primários de produção por unidade de j

v_s = preços sombra das m modalidades de fatores primários de produção

p_j = preço sombra do produto j

Naturalmente, essa fórmula poderia ser generalizada para um projeto que produzisse vários bens, bem como poderia incorporar a variável tempo. Contudo, por uma questão de simplicidade vamos encaminhar a análise no contexto de um projeto com um único período de atividade (implantação e operação) e um único produto⁽²⁾.

(1) Para maior simplicidade todos os insumos não-primários importados foram considerados no item divisas externas.

(2) Para uma abordagem mais abrangente veja as observações de M. Bruno, op. cit., p. 19.

Admitamos que a divisa externa seja o fator primário de produção número 1, então:

$$B_j = p_j - \sum_{i=1}^n A_{ij} p_i + f_{1j} v_1 + \sum_{s=2}^m f_{sj} v_s \quad (II)$$

onde: f_{ij} = coeficiente de utilização direta da divisa externa por unidade de $j=m_j$

v_1 = preço sombra da divisa externa (custo social da divisa) = d_o

$\sum_{s=2}^m f_{sj} v_s$ = valor adicionado direto dos fatores primários de produção (capital, trabalho)

$$B_j = p_j \frac{d_o}{d_o} - m_j d_o - \sum_{i=1}^n A_{ij} p_i + \sum_{s=2}^m f_{sj} v_s \quad (III)$$

onde: $p_j/d_o = \underset{= u_j}{\text{preço sombra do bem } j \text{ em divisas externas (US\%)}}$

$$B_j = (u_j - m_j) d_o - \sum_{i=1}^n A_{ij} p_i + \sum_{s=2}^m f_{sj} v_s \quad (IV)$$

Visando particularizar a análise à questão das divisas externas geradas pelo projeto, vamos substituir o cálculo de B_j pelo cálculo do retorno fornecido pelo projeto ao fator divisa externa (expresso em US%). Essa substituição nada mais é do que uma extensão do conceito da taxa interna de retorno, que consiste no cálculo do retorno fornecido pelo projeto ao fator capital. Dessa forma, vamos calcular a taxa de re-

torno (d_j) à divisa externa, que anularia a expressão (IV):

$$B_j = 0 \iff (u_j - m_j) d_j = \sum_{i=1}^n A_{ij} p_i + \sum_{s=2}^m f_{sj} v_s \quad (V)$$

$$d_j = \frac{\sum_{i=1}^n A_{ij} p_i + \sum_{s=2}^m f_{sj} v_s}{u_j - m_j} \quad (VI)$$

Se os insumos não-primários domésticos não utilizarem insumos importados em sua produção e os fatores primários, $s \in \{2, \dots, m\}$, forem domésticos, o numerador de (VI) corresponderá ao valor adicionado doméstico total de acordo com o custo de oportunidade dos insumos utilizados no projeto. O denominador, por sua vez, exprimirá o valor líquido das divisas poupadas (se o projeto fôsse de exportação seria o valor líquido das divisas ganhas) de forma que d_j representará o custo dos recursos domésticos por unidade de divisa poupada.

Contudo, caso os insumos não-primários domésticos utilizem insumos importados em sua produção ou caso ocorra participação de fatores primários externos (capital e trabalho) na produção de j , então se fazem necessárias adaptações à expressão (VI) para o cálculo correto da taxa de câmbio implícita do projeto. Essas adaptações consistem no desmembramento dos insumos não-primários em seus componentes primários de trabalho, capital e divisas de acordo com uma matriz de insumo-produto, e

na inclusão dos fatores primários externos em m_j , de forma que a expressão (IV) seria substituída por:

$$B_j = (u_j - \bar{m}_j) d_0 - \sum_{s=2}^m \bar{f}_{sj} v_s \quad (\text{VII})$$

a expressão (VI), por:

$$d'_j = \frac{\sum_{s=2}^m \bar{f}_{sj} v_s}{u_j - \bar{m}_j} \quad (\text{VIII})$$

onde, $\bar{f}_{sj}$ ($> f_{sj}$) corresponde ao coeficiente de utilização total (direta e indireta) dos insumos primários por unidade de j

$\bar{m}_j$ ($\geq m_j$) corresponde ao coeficiente de utilização total (direta e indireta) da divisa externa por unidade de j

A partir das expressões (VI) e (VIII) podemos concluir que⁽¹⁾:

- i) $B_j > 0$ equivale a $d_j < d_0$ (ou $d'_j < d_0$)
- ii) $B_j = 0$ equivale a $d_j = d_0$ (ou $d'_j = d_0$)
- iii) $B_j < 0$ equivale a $d_j > d_0$ (ou $d'_j > d_0$)

(1) Tais conclusões podem ser facilmente obtidas multiplicando-se (VII) por

$$1/(u_j - \bar{m}_j) \Rightarrow \frac{B_j}{u_j - \bar{m}_j} = d_0 - \frac{\sum_{s=2}^m \bar{f}_{sj} v_s}{u_j - \bar{m}_j} \quad (\text{IX})$$

e substituindo (VIII) em (IX) $\Rightarrow \frac{B_j}{u_j - \bar{m}_j} = d_0 - d'_j$. Dado que

$u_j - \bar{m}_j > 0 \Rightarrow B_j > 0$ equivale a $d'_j < d_0$ (Q.E.D.). Um procedimento análogo demonstra as mesmas equivalências em relação a d_j .

Fica, portanto, evidente que o cálculo da taxa de Bruno-Kreuger equivale ao cálculo de B_j , ou da taxa interna de retorno do projeto, desde que utilizemos os preços sociais corretos na obtenção desses indicadores. Na prática, porém, a determinação dos preços sociais dos insumos de um projeto não é uma tarefa muito simples e no caso de investimentos vinculados ao comércio exterior a questão se torna particularmente de licada na medida em que a taxa de câmbio costuma ser um dos preços mais distorcidos da economia. Consequentemente, a deter minação da taxa interna de retorno, ou do valor atual, do pro jeto pode ficar bastante comprometida pelo uso de um valor ina dequado de taxa de câmbio. É neste aspecto que a taxa de Bruno-Kreuger se mostra superior pois o seu uso permite minimizar os efeitos das distorções imbutidas no valor da taxa de câmbio, uma vez que o custo social da divisa somente é utilizado como padrão de referência sem entrar diretamente nos cálculos. Além disso, o critério de Bruno-Kreuger apresenta a vantagem adicio nal de fornecer indicações bastante ilustrativas sobre a estru tura de vantagens comparativas do país⁽¹⁾, o que é de grande interesse para a elaboração de uma política eficiente de inves timentos vinculados ao comércio exterior.

Resta, porém, analisar a viabilidade prática do uso da taxa de Bruno-Kreuger como critério para a avaliação de projetos. É claro que o emprego da fórmula(VIII) está condicionado a existência de uma matriz insumo-produto suficientemente abran

(1) A esse respeito, veja a p. 229.

gente a ponto de permitir o desmembramento de todos os custos do projeto em seus componentes primários. Tal exigência nem sempre pode ser atendida e a adoção de um método de cálculo menos sofisticado se torna uma necessidade, que é adequadamente atendida pela fórmula (VI). Assim, adaptando essa expressão a um projeto com vários produtos finais e cuja implantação e operação se estenda por vários anos, teremos:

$$d_B = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{C_t}{(1+r_s)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{P_t - M_t}{(1+r_s)^t}} \quad (X)$$

onde, d_B = taxa de Bruno-Kreuger do projeto

$t \in \{0, \dots, n\}$, os anos considerados na análise (fase de implantação + vida útil dos projetos)

r_s = taxa social de desconto

C_t = custo anual em cruzeiros (avaliado em termos sociais) dos insumos (primários e não-primários) adquiridos domesticamente e que não são passíveis de comercialização internacional

P_t = poupança anual de divisas (US\$) gerada pela substituição de importações

M_t = custo anual em divisas (US\$) dos insumos (primários e não-primários) realmente importados pelo projeto mais o custo de oportunidade (US\$) da não exportação dos insumos domésticos comercializáveis internacionalmente (1).

(1) Em princípio, os insumos domésticos efetivamente passíveis de comercialização internacional tanto podem ser colocados no numerador quanto no denominador, desde que o custo de oportunidade dos mesmo seja corretamente avaliado. Se forem incluídos em M_t (como no nosso caso), os insumos devem ser representados pelos seus respectivos preços FOB (US\$) de exportação; caso sejam incluídos em C_t , devem ser avaliados em cruzeiros, com o custo social sendo calculado através da aplicação da taxa de câmbio social aos preços FOB (US\$) de exportação. Veja B. Michael, op.cit., p. 20.

A fórmula (X) apresenta algumas alterações significativas em relação a fórmula (VI) já que o numerador de (X) engloba inclusive aqueles insumos domésticos que utilizam insumos importados para a sua fabricação e M_t se aproxima do conceito de $\bar{m}_j$ da fórmula (VIII), mas mesmo assim podemos encarar d_B como um indicador adequado do custo dos recursos domésticos gastos para a poupança de uma divisa externa (US\$).

III.2. Tratamento dos Dados⁽¹⁾

Para o cálculo das taxas de Bruno-Kreuger dos projetos analisados adotamos as seguintes hipóteses básicas:

- I) Todas as receitas e despesas do projeto ocorrem a intervalos de tempo uniformes e iguais a um ano. Assim, consideramos que tanto as receitas quanto as despesas ocorridas ao longo de um determinado ano encontram-se concentradas no final deste ano⁽²⁾.
- II) Os impostos foram, via de regra, excluídos, já que não configuram um custo para a sociedade, mas simples transferências.

Os dados dos projetos foram tratados da seguinte forma:

- A) Insumos não primários domésticos - tais insumos (matérias primas, utilidades, manutenção, materiais secundários,...) foram classificados em duas categorias: comercializáveis e não comercializáveis.

(1) O tratamento dos dados se baseia em: José Roberto Mendonça de Barros, Sistema Fiscal e Incentivos às Exportações, São Paulo, Instituto de Pesquisas Econômicas, 1973, Apêndice A e Edmar L. Bacha et alli, op. cit., Cap. 4.

(2) Veja Clóvis de Faro, Crêterios Quantitativos para Avaliação e Seleção de Projetos de Investimentos, Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1971, p.11.

A.1.) Comercializáveis: são aqueles bens domésticos que poderiam ter sido efetivamente exportados caso o projeto não os utilizasse. Estes insumos foram avaliados em termos dos seus preços FOB de exportação (US\$) e incluídos em M_t na fórmula (X). Com esse tratamento pretende-se exprimir o custo de oportunidade da não exportação dos mesmos.

A.2.) Não comercializáveis: nesta categoria foram incluídos todos aqueles insumos que por uma questão de competitividade ou mesmo de viabilidade (eletricidade e água, por exemplo) não são passíveis de colocação no mercado internacional. A avaliação dos custos sociais destes insumos se baseou na exclusão dos impostos indiretos incluídos em seus preços de mercado⁽¹⁾.

B) Mão de Obra - os encargos sociais foram excluídos do custo da mão de obra (direta e indireta), uma vez que os mesmos equivalem a um imposto sobre o fator trabalho⁽²⁾. Com base em dados de projeto (no caso da Vibasa) ou utilizando "índices

(1) Tal tratamento dos dados pressupõe que não tenha ocorrido redução no consumo destes insumos em outros setores da economia em virtude do projeto.

(2) Analogamente, essa abordagem pressupõe que a demanda do projeto pelo fator trabalho não afete outros setores da economia, no que diz respeito a utilização deste fator.

de qualificação"⁽¹⁾ da mão de obra (no caso da CSN) classifica-
mos a mão de obra utilizada pelos projetos em duas categorias:
qualificada e não-qualificada.

B.1.) Mão de obra qualificada: o custo social da
mão de obra qualificada foi considerado co-
mo sendo o seu próprio custo privado menos
os encargos sociais.

B.2.) Mão de obra não qualificada: o custo social
da mão de obra não qualificada foi conside-
rado como sendo cerca de 86% do seu custo
privado menos os encargos sociais. Esta abor-
dagem reflete a hipótese de que o custo so-
cial do trabalho não especializado é menor
do que o seu custo privado e se baseia nos
estudos de Bacha sobre o mercado de traba-
lho brasileiro⁽²⁾.

(1) A esse respeito veja Carlos A. Rocca e José Roberto Mendonça de Barros. Re-
cursos Humanos e Estrutura do Comércio Exterior. Estudos Econômicos. São
Paulo, IPE, 2(5), out. 1972.

(2) Estes estudos, realizados em 1970, permitiram estimar o custo social do tra-
balho como sendo aproximadamente 60% do seu custo privado (incluindo os en-
cargos sociais). Na medida em que os encargos sociais na indústria siderúr-
gica são iguais a 44% dos salários nominais pagos aos trabalhadores, temos:

$$CS = 0,60 \quad CP = 0,60 \cdot (SN + ES) = 0,60 \cdot (SN + 0,44 SN) = 0,864 SN$$

onde: CS = custo social do trabalho não qualificado

CP = SN + ES = custo privado total

SN = salário nominal = custo privado menos encargos sociais

ES = 0,44 SN = encargos sociais

Veja E.L. Bacha, et alli, op.cit., pp. 132-135.

C.) Capital

C.1.) Investimentos em capital fixo: tais investimentos foram sepearados em duas categorias: investimentos domésticos e investimentos estrangeiros.

C.1.1.) Investimentos domésticos: foram alocados a cada ano da fase de implantação (de acordo com os cronogramas dos projetos) comose fossem despesas. Ao final da vida útil do projeto consideramos a recuperação do valor residual do investimento doméstico.

C.1.2.) Investimentos em divisas: basicamente a aquisição de equipamentos importados e serviços externos de engenharia e administração. Os investimentos em divisas foram avaliados em US\$⁽¹⁾ e incluídos em M_t , na fórmula (X).

(1) No caso de equipamentos e peças sobressalentes importadas adotamos o valor CIF. As despesas portuárias no Brasil e o transporte doméstico de equipamentos importados foram considerados em cruzeiros como parte integrante do investimento doméstico.

C.2.) Investimentos em capital de giro: consideramos o custo de formação do capital de giro sob a forma de despesas alocadas à fase de implantação do projeto. As eventuais variações no estoque de capital de giro ao longo da vida operacional dos empreendimentos foram encaradas como receitas ou despesas de acordo com o seu sinal. Ao final da vida útil do projeto consideramos a recuperação do estoque de capital de giro.

- D) Despesas gerais - este item engloba despesas administrativas, de comercialização e de propaganda, tendo sido adotados os valores fornecidos pelos projetos.
- E) Receita de vendas - os projetos em questão são encarados como substitutivos de importações. Assim, os seus benefícios foram avaliados em termos da poupança de divisas que as mesmas permitem. Nesse contexto, adotamos os preços CIF (US\$) dos produtos importados substituídos pela produção doméstica, para o cálculo de P_t na fórmula (X).
- F) Insumos Importados - foram avaliados a preços CIF(US\$) e incluídos em M_t na fórmula (X)⁽¹⁾.
- G) Transações Financeiras Internacionais - o acesso a créditos internacionais apresenta uma grande importância para a viabilização financeira de projetos siderúrgicos de grande porte

(1) No caso da Vibasa, consideramos os pagamentos de tecnologia nesta rubrica.

Tais créditos - fornecidos por bancos de desenvolvimento (BIRD, BID), bancos privados internacionais e fornecedores de equipamentos - devem ser levados em conta, bem como as despesas financeiras (juros, taxas de compromisso, ("flat fee") e amortizações a eles associados. Assim, temos:

G.1.) Empréstimos externos - configuram entradas de divisas (US\$), geralmente simétricas às despesas com equipamentos importados, e são incorporados a P_t .

G.2.) Despesas Financeiras e Amortizações - constituem saídas de divisas (US\$), determinadas pelas condições dos financiamentos externos. Elas são incorporadas a M_t .

Embora os empréstimos externos e suas contrapartidas financeiras não apareçam explicitamente na fórmula (X)⁽¹⁾, eles devem ser incluídos no cálculo da taxa de Bruno-Kreuger, pois podem alterar significativamente o valor atual do fluxo de divisas associado a um projeto de substituição de importações.

(1) Veja a p. 191.

CAPÍTULO IV

O CÁLCULO DAS TAXAS DE BRUNO-KREUGER

Este capítulo se dedica a aplicação da teoria a apresentada no Capítulo III a dois dos principais projetos do programa siderúrgico brasileiro: o Estágio III da CSN e o projeto de implantação da Vibasa. A escolha destes projetos foi determinada pela disponibilidade de dados e pela relevância que os mesmos apresentam para as pretensões de crescimento da siderurgia nacional na atualidade.

IV. 1 - O Estágio III de Expansão da Companhia Siderúrgica Nacional⁽¹⁾

O programa de expansão da CSN visa o aumento da capacidade de produção de aço líquido da Usina Presidente Vargas de 2500000 para 4600000t/ano. O Estágio III, atualmente em execução, dá continuidade às obras do Estágio II que foram iniciadas em 1972 e se estenderam até 1978. Algumas das instalações do Estágio II foram originalmente superdimensionadas⁽²⁾ visando atender às necessidades do Estágio III.

(1) Dados extraídos do relatório de Revisão e Reformulação do Projeto de Expansão do Estágio III - Alternativa I. CSN, 1976.

(2) Como exemplos podemos citar: os pátios de minério e carvão, o Alto Forno nº 3, o edifício da Aciaria LD e os equipamentos auxiliares.

O projeto tem como objetivo central a instalação de um terceiro conversor LD na aciaria, totalizando uma capacidade instalada de 4,6 mt/ano de aço líquido nesta seção. Os demais investimentos visam balancear a usina, habilitando-a a utilizar plenamente esta capacidade de produção de aço. A fase de implantação do Estágio III teve o seu início em 1977 (os estudos de engenharia foram iniciados em 1975) e deve se estender até 1981.

A produção da usina, segundo o projeto, deve evoluir da seguinte maneira:

TABELA IV. 1

CSN - ESTÁGIO III

	CRONOGRAMA DE PRODUÇÃO	1980	1981	1982	1983	1984
CAPACIDADE INSTALADA ANAL	AÇO LÍQUIDO 1984 - 4600000t	54,00	69,33	88,59	100	100
	LAMINADOS PLANOS 1984-3354000t	38,34	59,39	84,50	97,11	100

OBS.: A capacidade de produção de laminados não-planos da CSN praticamente não será alterada pelo Estágio III.

Fonte: CSN

O ano de 1980 é tomado como referencial, para a análise do impacto do Estágio III sobre a capacidade de produção da usina. A partir de 1980 são previstas variações em relação às condições operacionais (custos ou níveis de produção)⁽¹⁾ do Estágio II (Caso Base). Tais variações podem ser avaliadas pela diferença entre o custo total de produção do ano enfocado e o custo total de produção que prevaleceria a partir de 1980, caso o Estágio III não tivesse sido implementado. Estas diferenças anuais são os dados relevantes para a análise dos custos operacionais associados ao projeto em questão. O horizonte de planejamento se estende até 1998.

Todos os preços e custos apresentados nesta análise estão expressos em cruzeiros e dólares de 1/09/1976, sendo a taxa de câmbio oficial nessa data igual a Cr\$ 11,17/US\$.

IV.1.A. Custos Domésticos

Os componentes dos custos domésticos são apresentados a seguir, de acordo com as categorias apresentadas em III.2.

(1) Os incrementos de produção somente ocorrem a partir de 1981. Contudo, já em 1980 a expansão repercute sobre os custos de produção da CSN, uma vez que este ano é considerado no projeto como o ano de crescimento da mão-de-obra para o Estágio III.

A.1) Insumos Não-Primários Não-Comercializáveis⁽¹⁾

MATÉRIAS-PRIMAS	OUTROS INSUMOS
Carvão Brasileiro Alto-Volátil	Material de Reparo e Manutenção
Calcário	Refratários
Dolomita	Moldes de Lingotamento Contínuo
Quartzito	Cilindros Comprados
Fluorita	Abastecimentos
Areia	Serviços de Terceiros, Fretes
Adições e Desoxidantes	Eletricidade Comprada
Óleo Combustível p/Alto Forno	Lubrificantes, Óleo Diesel, Gasolina
Sucata Comprada	Óleo Combustível
Zinco	(Aquisições Especiais de Sucata e Placas)
Estanho	
Chumbo e Mistura p/Chumbagem	

Em relação ao quadro acima podemos fazer as seguintes observações:

- a) Foram feitos cálculos aproximados do valor do ICM e do IPI incluídos no preço dos insumos domésticos sobre os quais incidem estes tributos. Tais cálculos se basearam nas alíquotas médias de ICM e IPI por setor industrial de onde provêm os insumos em questão. Assim, o preço a custo de fatores do insumo i proveniente do setor k foi estimado atra-

(1) As informações relativas às alíquotas dos impostos indiretos citadas nas observações do quadro A.1 foram extraídas de: Nessim Roberto Zagha e Osmundo Rebouças. Impacto Distributivo dos Impostos Indiretos. São Paulo, Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, s.d. (relatório de Pesquisa) e IPEA/INOR/DP. Receita da União - 1978/80: Estudos Básicos. Rio de Janeiro, 1977.

vés da seguinte fórmula:

$$p_i = \frac{\hat{p}_i}{1 + t_k^1 + t_k^2 (1+t_k^1)}$$

onde, p_i = preço a custo de fatores do insumo i

$\hat{p}_i$ = preço de mercado do insumo i

t_k^1 = alíquota média de IPI para o setor k

t_k^2 = alíquota média de ICM para o setor k

- b) No caso de minerais, o imposto relevante é o IUM (Imposto Único sobre Minerais). O IUM é um imposto "ad valorem" único que incide sobre os minerais com alíquotas diferenciadas por produtos. Para a exclusão deste imposto utilizamos a seguinte expressão:

$$p_i = \frac{\hat{p}_i}{1+t_4^8}$$

onde, t_4^8 = alíquota média do IUM

setor 4 = Extração e tratamento mineral (classificação FIBGE)

- c) No caso de combustíveis, o impacto relevante é o IUCL (Imposto Único sobre Combustíveis Líquidos). O IUCL é um imposto "ad valorem" único que incide sobre os derivados do petróleo com alíquotas diferenciadas por produtos. Os

dados da CSN agrupam os derivados de petróleo refinados domesticamente em duas categorias: óleo combustível (para os altos fornos e outras finalidades) e outros (gasolina, diesel, lubrificantes). O óleo combustível é isento do IUCL, mas sobre os outros derivados incidem alíquotas diferentes. Dado o caráter agregado da rubrica "outros derivados", adotamos as alíquotas do óleo diesel como representativa da influência do IUCL sobre os preços destes produtos, uma vez que o óleo diesel é o componente de maior peso nesta rubrica. Assim, o custo total das aquisições de "outros derivados" sem o IUCL será dado por:

$$\sum p_i = \frac{\sum_{i=1}^3 \bar{p}_i}{1 + t^{28}}$$

onde, $i \in \{\text{óleo diesel, gasolina, óleo lubrificante}\}$

t^{28} = alíquota do IUCL sobre o óleo diesel (na data base do projeto, 1/09/76, esta alíquota era igual a 0,50).

- d) A análise correta do custo social da energia elétrica exigiria a decomposição deste insumo em seus componentes primários. Contudo, as dificuldades envolvidas neste procedimento nos levaram a adotar o preço de mercado como uma estimativa grosseira do seu custo social.
- e) O item aquisições especiais de sucata e placas diz respeito à compra adicional destes insumos com o objetivo de compensar os efeitos de reforma do revestimento dos altos

fornos, que estão previstos para: 1982, 1987, 1988, 1989, 1993, 1995, 1996 e 1998.

- f) O consumo de sucata própria, gás de coqueria e de alto forno não é encarado como custo, já que estes insumos são subprodutos da própria operação da usina.
- g) O item adições e desoxidantes inclui o consumo de ferro-ligas. O Brasil já exporta em larga escala uma série de ferro ligas⁽¹⁾ e, por conseguinte, estes deveriam ser enfocados como insumos comercializáveis. Contudo, em virtude da insuficiência de informações e do caráter agregado do item em questão, nos vimos obrigados a considerá-lo como sendo composto por insumos não-comercializáveis.

A.2) Mão-de-Obra - os dados do projeto para este insumo se referem ao total de empregados nas áreas de produção, manutenção, serviços e utilidades. O número de empregados nestas áreas evoluirá de 10153 em 1979 para 13872 em 1981. Este acréscimo é o aspecto relevante para a análise da expansão. Através do índice de qualificação de mão-de-obra para a indústria metalúrgica (43,87%)⁽²⁾, classificamos os empregados em qualificados e não-qualificados. Em seguida, utilizando o salário médio anual sem encargos sociais, calculamos os custos anuais de mão-de-obra qua-

(1) Veja a p. 161.

(2) Este índice foi calculado com base em dados do Departamento Nacional de Mão-de-Obra para 1970. Veja C.A. Rocca e J.R. Mendonça de Barros, op.cit., p.96.

lificada e não-qualificada. O custo da mão-de-obra não qualificada foi multiplicado por 0,86, visando exprimir de forma mais apropriada o seu custo social⁽¹⁾. Os dados relativos a mão-de-obra administrativa encontram-se incluídos na rubrica "custos fixos" (veja o item A.5). A mão-de-obra empregada na construção civil foi analisada em conjunto com os investimentos domésticos (veja o item A.3.).

A.3) Investimentos Domésticos - este item compreende: equipamentos e sobressalentes nacionais (valor CIF - usina); administração do projeto; engenharia, procura e inspeção; contingências (previsões de aumentos nos preços dos investimentos); construção civil (mão-de-obra e material); despesas pré-operacionais, despesas portuárias e transporte no Brasil de equipamentos importados. A mão-de-obra diretamente engajada na construção civil foi considerada não qualificada, sendo o seu custo social calculado de acordo com o procedimento já descrito (0,86 salário nominal). A vida útil dos equipamentos do Estágio III foi estimada em 18 anos, de forma que o valor residual dos equipamentos em 1998 (data limite do horizonte de planejamento) é estimado em cerca de 5,56% do valor inicial. As edificações, por sua vez, foram consideradas totalmente depreciadas. No

(1) A esse respeito veja a p. 194.

que diz respeito ao terreno ocupado pelo projeto, inclui^umos o custo de oportunidade da sua utilização nos custos fixos, não considerando, portanto, a sua aquisição e o seu valor residual.

A.4) Investimentos em Capital de Giro - foram consideradas as variações anuais no estoque de capital de giro em relação ao caso base (Estágio II). Em 1998, foi levada em conta a recuperação do estoque de capital de giro formado em função do Estágio III.

A.5) Despesas Gerais - inclui despesas de vendas, custos fixos, e outras despesas.

IV.1.B. Geração Líquida de Divisas

As entradas (B.1) e saídas (B.2) de divisas relacionadas com o projeto correspondem aos seguintes itens:

B.1.1.) Receita de Vendas - a linha de produtos da CSN é a seguinte⁽¹⁾:

(1) Ainda em 1980 ocorrerá a produção de semi-acabados (placas/lingotes). Este, contudo, não é um mercado alvo da CSN, e só é considerado em virtude da impossibilidade de se laminar todos os semi-acabados neste ano.

LAMINADOS NÃO PLANOS	LAMINADOS PLANOS
Trilhos e Acessórios Perfis Médios e Pesados	Chapas Grossas Chapas e Bobinas a Quente Chapas e Bobinas a Frio Chapas Chumbadas e Zincadas Folhas de Flandres e Folhas não Revestidas

As previsões feitas pelo IBS em 1976 (RAM-1, Relatório de Acompanhamento do Mercado nº 1) forneciam ano a ano: os níveis de demanda, os níveis de oferta doméstica das outras usinas siderúrgicas que participam desta linha de produtos (Usiminas e Cosipa, basicamente) e o mercado doméstico disponível para a CSN. De acordo com esta análise haveria uma grande diferença entre o mercado disponível para a CSN e os planos de venda baseados na plena utilização das instalações da usina (Estágio III, inclusive). Desta forma, consideramos a totalidade da produção do Estágio III como substitutiva de importações⁽¹⁾. A identificação dos preços internacionais foi bastante difícil dadas as peculiaridades dos produtos (dimensões, tolerância de fabricação, tipo de superfície, tratamento térmico, ...)⁽²⁾. Para contornar tal problema adotamos preços-médios por categoria de produto. É bem verdade que o projeto fornece o preço médio do produto importado acabado ($\bar{p}$ cif $\approx$ 325 US\$/t), mas a sua adoção nos pareceu

(1) Tal hipótese, hoje o sabemos, apresenta uma série de falhas pois, em muitos casos, a demanda não se portou como previsto. De qualquer forma, vamos adotá-la por ter sido a hipótese utilizada na análise do projeto em 1976.

(2) Para informações sobre a correspondência entre as especificações brasileiras e internacionais, veja IBS. O Preço dos Laminados de Aço no Brasil e no Exterior. IBS Revista. Rio de Janeiro, IBS, nº 20, set-out. 1977.

inadequada pois implicaria na subestimação da poupança de divisas, uma vez que o Estágio III configura um enobrecimento na composição da linha de produção da CSN (cresce a participação daqueles produtos cujo preço é maior do que o preço médio). Assim, com base em informações da CACEX, do IBS e do próprio projeto⁽¹⁾, estimamos preços médios CIF por categoria de produto. Com os dados obtidos estimamos o preço médio do produto acabado importado e o resultado se mostrou coerente com o dado do projeto para este valor médio:

$$\frac{\bar{p}_{\text{cif calculado}}}{\bar{p}_{\text{cif projeto}}} = 1,035$$

B.2.1.) Investimentos em Divisas- este item compreende dispendios em moeda estrangeira (normalizados em US\$) com: equipamentos e sobressalentes (valor CIF - porto de desembarque no Brasil); administração do projeto; engenharia, procura e inspeção; contingências. O valor residual dos equipamentos importados foi incluído no valor residual do investimento doméstico (veja A.3), em cruzeiros.

B.2.2.) Insumos Importados

MATÉRIAS-PRIMAS	OUTROS INSUMOS
Carvão Alto Volátil	Material de Reparo e Manutenção
Carvão Médio Volátil	Cilindros
Carvão Baixo Volátil	Óleo Combustível
Adições e Desoxidantes	

(1) Nos casos em que o projeto fornecia o preço de exportação do produto, da CSN, adotamos este valor como uma aproximação do p_{FOB} internacional. Tal hipótese se fundamenta no aspecto marginal da participação brasileira no mercado internacional de produtos laminados. O p_{FOB} foi multiplicado pelo fator médio $\frac{p_{\text{FOB}}}{p_{\text{CIF}}}$ para produtos siderúrgicos (capítulo 73-NBM), para a obtenção do p_{CIF} correspondente.

Para os itens mais importantes (combustíveis) foram calculadas as despesas em função da quantidade consumida e do p_{CIF} (US\$), obtido via CACEX (Valor Médio para 1976). No caso de itens agregados, tomamos o custo em cruzeiros (fornecido pelo projeto) e em seguida retiramos as despesas portuárias (cerca de 10%) e alfandegárias (valor médio)⁽¹⁾. O resultado foi convertido em dólares através da taxa de câmbio de 1/09/76, sendo adotado como uma "proxy" do preço CIF (US\$)⁽²⁾.

B.2.3) - Insumos Domésticos Comercializáveis - o custo de oportunidade da não exportação de insumos domésticos foi calculada em relação aos seguintes produtos: minério de ferro (finos e grossos), minério de manganês e pelotas. Este custo foi calculado ano a ano através da multiplicação das quantidades consumidas em função do Estágio III pelos preços FOB de exportação, obtidos via CACEX (valor médio para 1976).

B.1.2) Empréstimos Externos - financiamentos obtidos através do Banco Mundial (BIRD - US\$ 95 000 000), Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID - US\$ 63 000 000), e créditos bilaterais (US\$ 281 200 000).

(1) As alíquotas do imposto sobre importações foram extraídos de Tarifa Aduaneira do Brasil (TAB). 3^a ed. São Paulo, Edições Aduaneiras, 1973.

(2) Tal procedimento se baseia em J.R. Mendonça de Barros, op.cit.p.35.

B.2.4.) Despesas Financeiras e Amortizações - compreendem juros e amortizações referentes aos empréstimos acima explicitados. As condições de pagamento são as seguintes:

Empréstimos Externos	Amortizações	Taxa Semestral de Juros	Prazo de Carência (em semestres)
BIRD	22 parcelas semestrais iguais	4,25%	7
BID	21 parcelas semestrais iguais	4,00%	8
BILATERAL	24 parcelas semestrais iguais	4,25%	9

IV.1.C - Resultados

Os dados relativos ao Estágio III da CSN encontram-se sintetizados na Tabela IV.2, nas páginas 211 e 212. Com base nos fluxos de caixa correspondentes aos custos domésticos (A) e à geração líquida de divisas (B) calculamos o valor atual de A e de B em relação a 1976. Tais cálculos foram feitos utilizando três hipóteses alternativas para o custo de oportunidade do capital (10% a.a.; 15% a.a.; 20% a.a.). Com os resultados obtidos calculamos a taxa de Bruno-Kreuger do projeto, para cada uma das hipóteses sobre r_s . Assim, temos:

TABELA IV.2.

CSN - ESTÁGIO III - FLUXO DE CAIXA A PREÇOS SOCIAIS

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
A. Custos Domésticos (CRS1000 de setembro de 1976) 13400			2927393	6499374	6626289	7205636	5880555	4076449	4000486	3009227	2832427	2830027
A.1. Insumos não Comercializáveis												
A.2. Mão de Obra						100608	167037	167037	167037	167037	167037	167037
A.3. Investimentos em Capital												
Fixo	13400		2927393	6499374	6626289	7172123	3347164	268100	118690			
A.4. Investimentos em Capital - Giro						(87500)	1085700	1452100	969000	111400	400	(800)
A.5. Despesas Gerais						20405	771120	923848	882855	756574	690774	689574
B. Geração Líquida de Divisas (US\$1000 de setembro de 1976)			(2286)	(16854)	(34477)	(57252)	98317	309889	537311	570214	573419	576624
B.1. Entradas												
B.1.1. Receita de Vendas							196860	483377	740386	771219	771219	771219
B.1.2. Empréstimos Externos			44915	221084	107207	22095	41896		1898			
B.2. Saídas												
B.2.1. Investimentos em Divisas			44915	221084	107207	22095	22595		1898			
B.2.2. Insumos Importados							27674	63844	87361	88497	88497	88497
B.2.3. Insumos Domésticos Comercializáveis							21084	40905	53019	52019	52019	52019
B.2.4. Despesas Financeiras e Amortizações			2286	16854	34477	57252	69186	66739	63695	60489	57284	54079

TABELA IV.2.

Continuação...

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
A. Custos Domésticos (R\$1000 de setembro de 1976)	2944023	2876758	2851821	2832327	2830027	2830027	2943223	2855527	2851158	2852121	2832327	(1118538)
A.1. Insumos não Comercializáveis	2115312	1998647	1995010	1974216	1974216	1974216	2115312	1974216	1998647	1993010	1974216	2115312
A.2. Não de Obra	167037	167037	167037	167037	167037	167037	167037	167037	167037	167037	167037	167037
A.3. Investimentos em Capital Fixo												(558761)
A.4. Investimentos em Capital de Giro	(27100)	22500	3000	2300			(27900)	25500	(3500)	3300	2500	(3530790)
A.5. Despesas Gerais	688774	688774	683774	688774	688774	688774	688774	688774	688774	688774	688774	688774
B. Geração Líquida de Divisas (US\$1000 de setembro de 1976)	579829	583034	586339	596466	605776	618986	630703	630703	630703	630703	630703	630703
B.1. Entradas	771219	771219	771219	771219	771219	771219	771219	771219	771219	771219	771219	771219
B.1.1. Receita de Vendas												
B.1.2. Empréstimos Externos												
B.2. Saídas												
B.2.1. Investimentos em Divisas												
B.2.2. Insumos Importados	88497	88497	88497	88497	88497	88497	88497	88497	88497	88497	88497	88497
B.2.3. Insumos Domésticos Comercializáveis	52019	52019	52019	52019	52019	52019	52019	52019	52019	52019	52019	52019
B.2.4. Despesas Financeiras e Amortizações	50874	47669	44364	34237	24927	11717						

TABELA IV.3
RESULTADOS DO ESTÁGIO III DA CSN

Valores de setembro de 1976	VALOR ATUAL	TAXA DE BRUNO-KREUGER
$r_s = 10\%$	A = Cr\$ 36.719.782.000,00 B = US\$ 2.756.967.000,00	$d_B = \text{Cr\$ } 13,32/\text{US\$}$
$r_s = 15\%$	A = Cr\$ 28.304.743.000,00 B = US\$ 1.615.393.000,00	$d_B = \text{Cr\$ } 17,52/\text{US\$}$
$r_s = 20\%$	A = Cr\$ 22.815.850.000,00 B = US\$ 1.055.095.000,00	$d_B = \text{Cr\$ } 21,62/\text{US\$}$

Sabemos que o projeto em questão somente trará um benefício líquido para a sociedade⁽¹⁾ caso a sua taxa de câmbio implícita seja inferior ao custo social da divisa. Em 1970, Bacha⁽²⁾ propôs que a análise custo-benefício de projetos no Brasil, deveria ser processada com a adoção de uma taxa de câmbio social superior em 25% à taxa de mercado. Evidentemente, esta proposta se baseava nas condições do mercado cambial prevalentes naquela época. Contudo, na ausência de

(1) Mantidas as relações interindustriais consideradas na análise do projeto em questão.

(2) Veja E.L. Bacha et alli, op.cit. p.153.

informações mais atualizadas esta sugestão será adotada em nossa análise⁽¹⁾. Uma vez que a taxa de câmbio oficial na data base do projeto era de Cr\$ 11,17/US\$, teríamos uma taxa de câmbio social (do) igual a Cr\$ 13,96/US\$. Este valor nos permite afirmar que o Estágio III da CSN somente seria aprovado pelo critério de Bruno-Kreuger caso o custo de oportunidade do capital no Brasil não superasse 11% a.a.⁽²⁾ na época da análise do projeto. Na medida em que os estudos a respeito de r_s têm fornecido valores entre 15 e 20% a.a., nos parece razoável afirmar que o projeto enfocado não atende aos critérios de eficiência alocativa⁽³⁾.

IV.2. Implantação da Vibasa⁽⁴⁾

A Villares Indústrias de Base S.A. (Vibasa) está construindo uma usina siderúrgica em Pindamonhangaba(S.P.) com a finalidade de produzir peças fundidas e forjadas pesadas, laminados não planos de aços especiais e cilindros de laminação de ferro e de aço. O projeto em sua etapa inicial

-
- (1) Estudos feitos por Affonso Celso Pastore em relação ao ano de 1974, indicaram que a taxa de câmbio, que equilibraria a Conta de Comércio nessa época deveria ser superior em 26% à Taxa de mercado. Tal resultado, que pode ser encarado como uma "proxy" para o cálculo da taxa de câmbio social, nos indica que a hipótese adotada não deve se distanciar muito da realidade. Veja Affonso Celso Pastore, J.R. Mendonça de Barros e Décio Kadota, Sobre a Taxa de Câmbio: Resultados Adicionais e uma Réplica à Análise de Bacha. Pesquisa e Planejamento Econômico. Rio de Janeiro, IPEA, 8(2), ago. 1978.
 - (2) Para $r_s = 11\%$, temos $d_B = \text{Cr\$ } 14,07/\text{US\$}$ e, por conseguinte, o projeto já não mais deveria ser aprovado.
 - (3) Se aceitarmos a hipótese de que r_s é igual a 15%, teríamos de ter uma taxa de câmbio social superior em 57% à taxa de câmbio oficial, para que o projeto fosse aprovado pelo critério de Bruno-Kreuger.
 - (4) Dados extraídos da Alternativa I-Projeto de Implantação da Vibasa.

(P-20) prevê a instalação de uma aciaria elétrica com capacidade instalada de 364 000 t/ano de aço em lingotes.

O início do projeto ocorreu em 1976 e a fase de implantação, segundo o cronograma original deveria se estender até 1979. A produção da usina, sempre de acordo com o projeto original, evoluiria da seguinte forma:

TABELA IV.4

VIBASA

CRONOGRAMA DE PRODUÇÃO		1979	1980	1981
% CAPACIDADE INSTALADA FINAL	ACIARIA 1981- 364 000t	77,89	87,78	100

Fonte: Vibasa.

Todos os preços e custos apresentados nesta análise estão expressos em cruzeiros e dólares de 31/01/1977, sendo a taxa de câmbio oficial nessa data igual a Cr\$ 12,59/US\$. O horizonte de planejamento se estende até 1990.

IV.2.A. Custos Domésticos

Os componentes dos custos domésticos são apresentados em seguida.

A.1.) Insumos Não Primários Não Comercializáveis

MATÉRIAS PRIMAS	OUTROS INSUMOS
Ferro Ligas	Utilidades (água, combustíveis, energia, comunicações)
Sucata	Manutenção
Ferro Gusa Carburado	Materiais Secundários
Fundo de Caçamba	Frete e Carretos
Sobras	Outros Custos Indiretos

Em relação a esse quadro cabem as seguintes observações:

- a) Em virtude do elevado grau de agregação dos dados só foi possível calcular de forma aproximada as despesas com impostos indiretos. Assim, com base no mesmo procedimento utilizado em relação a CSN, excluimos o valor do IPI e do ICM do custo dos insumos domésticos⁽¹⁾.

(1) Veja a p. 201.

- b) Os comentários feitos na análise do Estágio III da CSN em relação aos insumos de ferro ligas e de energia elétrica permaneceram válidos.

A.2.) Mão de Obra - o projeto classifica a mão de obra por categoria de salário e área de atuação na empresa: departamentos de produção (mão de obra direta) e departamento auxiliares (mão de obra indireta). Com base nestes dados, estimamos o valor médio global do salário pago ao fator trabalho. Aquelas categorias de salário inferiores ao valor médio foram considerados como correspondentes à mão de obra não qualificada e com base em tal hipótese calculamos a participação da mão de obra qualificada e não qualificada na folha de pagamentos da empresa. Em relação aos pagamentos à mão de obra direta, o índice de qualificação foi estimado em 45%⁽¹⁾. No que diz respeito a mão de obra indireta o índice de qualificação foi estimado em 60%. Em seguida, excluimos os encargos sociais do custo da mão de obra e ajustamos o valor da mão de obra não qualificada (0,86 SN)⁽²⁾ procurando aproximá-la do seu custo social.

A.3.) Investimentos em Capital Fixo - este item engloba: equipamentos nacionais (valor CIF-usina); aquisição de terrenos; terraplanagem e urbanização; construção civil; manuseio e sistemas internos; montagem; utensílios e móveis; contingências; es

(1) Tal resultado se mostra coerente com o valor empregado em relação à CSN. Veja a p. 204.

(2) Veja a p. 194.

tudos de viabilidade e de engenharia; administração do projeto; despesas pré-operacionais. Com base nas hipóteses de depreciação utilizadas pelo projeto consideramos os equipamentos, os móveis e utensílios totalmente depreciados em 1990. O valor residual do investimento fixo é composto pelo valor residual das edificações mais o valor do terreno, o qual se supõe que permaneça constante ao longo do período analisado.

A.4.) Investimentos em Capital de Giro - considerou-se o custo de formação do estoque de capital de giro, bem como a recuperação deste estoque em 1990.

A.5.) Despesas Gerais - compreende despesas administrativas, comerciais (inclusive, propaganda) e outras despesas.

IV.2.B. Geração Líquida de Divisas

As entradas (B.1.) e saídas (B.2.) de divisas correspondem aos seguintes itens:

B.1.1.) Receita de Vendas - a linha de produtos da Vibasa é a seguinte:

LAMINADOS NÃO PLANOS (BARRAS E BOBINAS)	PEÇAS FUNDIDAS DE AÇO	FORJADOS
Aço Carbono Aço Ligado Aço Inox+Válvula Aço Ferramenta	Aço Inox Aço Carbono Cilindros de Aço Cilindros de Ferro	Peças Barras Cilindros Blocos

A usina foi projetada visando atender a crescente demanda doméstica por peças fundidas e forjadas de grande porte (setores nuclear, naval, hidrelétrico e siderúrgico). Contudo, na medida em que o tamanho dos fornos da aciaria é de finido pelo peso da maior peça a ser fundida ou forjada, tornou-se necessária a complementação do projeto visando uma melhor utilização da capacidade instalada na aciaria. Nesse contexto, decidiu-se implantar uma laminação de produtos não planos de aços especiais. Consequentemente, o projeto ganhou uma nova dimensão pois se a produção de forjados e fundidos pesados configurava uma indubitável substituição de importações (existe um significativo deficit de oferta nestes subsetores), o mesmo não pode ser dito em relação a produção de laminados não planos.

As projeções sobre o crescimento da demanda interna de laminados não planos especiais passaram a ter uma importância muito grande para a exata caracterização do projeto da Vibasa. Se o projeto fôsse encarado à luz das projeções elaboradas em 1974 pelo IBS, (Mercado Brasileiro de Aço - MBA-3), poderíamos considerar a sua produção de laminados não planos como substitutiva de importações⁽¹⁾. Contudo, ainda em 1975 se tornou evidente que as previsões do MBA-3 eram demasia damente otimistas, pois pressupunham a manutenção do ritmo de

(1) O MBA-3 baseava as suas projeções em taxas de crescimento real do produto industrial de 12% a.a., se enquadrando nos prognósticos de desenvolvimento do II PND. De acordo com as duas previsões haveria um deficit de oferta de laminados não planos especiais em 1981, a despeito dos vários projetos previstos para este subsetor.

crescimento que a economia brasileira apresentara no período 1968-73. Assim, foram feitas novas projeções de demanda e estas indicaram um folgado superavit de capacidade instalada até 1983. Consequentemente, a produção de laminados não planos pela Vibasa deixou de ser encarada como substitutiva de importações. Com o intuito de analisar a influência do problema da exata caracterização do projeto (ou seja, o fato da sua produção ser total ou parcialmente substitutiva de importações) sobre a sua rentabilidade social⁽¹⁾, resolvemos analisar a implantação da Vibasa com base em duas hipóteses alternativas:

Hipótese I - consideramos que o país se encontra em uma posição autárquica em relação a laminados não planos especiais. Consequentemente, o projeto da Vibasa somente seria substitutivo de importações no que diz respeito a produção de peças forjadas e fundidas.

Assim, a fórmula X (veja a p.) sofreria a seguinte alteração:

$$d_B = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{C_t - B_t}{(1+r_s)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{P_t - M_t}{(1+r_s)^t}} \quad (IX)$$

onde, B_t = benefício anual em cruzeiros (avaliado em termos sociais) da ampliação da oferta doméstica de lamina-

(1) A esse respeito, veja J.H. Moldau. O Processo de Substituição de Importações: Sua Conceituação e Avaliação. In: Encontro Nacional de Economia, 7, Atibaia, 1979. São Paulo, ANPEC, v.1, 1979.

nados não planos⁽¹⁾.

De acordo com a hipótese I, as vendas de peças forjadas e fundidas configurarão B.1.1., sendo estimadas em termos dos preços médios internacionais (CIF/US\$) destes produtos. A produção de laminados não planos, por sua vez, seria avaliada com base em seus preços de venda domésticos (inclusive, impostos indiretos) com figurando uma nova rubrica: A.6. - Receita das Vendas Domésticas, que corresponde a B_t na fórmula XI.

Hipótese II - o projeto é considerado como substitutivo de importações em sua totalidade. Nesse caso todos os produtos serão avaliados em termos dos seus preços médios internacionais (CIF/US\$) e a receita das vendas totais aparecerá na rubrica B.1.1.

B.2.1.) Investimentos em Divisas - no caso da Vibasa este item se resume a importações de equipamentos.

B.2.2.) Insumos Importados - se refere a despesas com royalties e assistência técnica externa.

B.1.2.) Empréstimos Externos - financiamentos obtidos através da Chase Manhattan Bank, Eximbank, International Finance Corporation.

(1) Para maior simplicidade no cálculo de B_t , supomos que o projeto da Vibasa não provocará qualquer alteração nos preços domésticos dos laminados não planos. Esta suposição reflete a hipótese de que o acréscimo de oferta de laminados não planos decorrente do início de operação da Vibasa será totalmente absorvido por um idêntico crescimento da demanda doméstica.

Swiss Bank e Banco Comercial, num total de US\$ 49 135 000.

B.2.3.) Despesas Financeiras e Amortizações - compreendem juros, "flat flee", taxas de compromisso e amortizações referentes aos empréstimos supracitados⁽¹⁾.

IV.2.C. Resultados

Os dados relativos ao projeto de Vibasa encontram-se sintetizados nas tabelas IV.5 (Hipótese I) e IV.6. (Hipótese II), nas páginas e . Seguindo o mesmo procedimento adotado em relação a CSN, obtivemos a seguinte tabela:

TABELA IV.7
RESULTADOS DA VIBASA

	VALORES DE JANEIRO DE 1977	VALOR ATUAL	TAXA DE BRUNO-KREUGER
H I P Ó T E S E I	$r_s = 10\%$	A = CR\$ 1 825 512 000,00 B = US\$ 541 162 000.00	$d_B = \text{CR\$}3,37/\text{US\$}$
	$r_s = 15\%$	A = CR\$ 2 566 078 000,00 B = US\$ 406 909 000.00	$d_B = \text{CR\$}6,31/\text{US\$}$
	$r_s = 20\%$	A = CR\$ 3 019 851 000,00 B = US\$ 315 996 000.00	$d_B = \text{CR\$}9,56/\text{US\$}$
H I P Ó T E S E II	$r_s = 10\%$	A = CR\$13 219 821 000,00 B = US\$ 1 286 669 000.00	$d_B = \text{CR\$}10,27/\text{US\$}$
	$r_s = 15\%$	A = CR\$11 206 916 000,00 B = US\$ 972 851 000.00	$d_B = \text{CR\$}11,52/\text{US\$}$
	$r_s = 20\%$	A = CR\$ 9 780 024 000,00 B = US\$ 758 915 000.00	$d_B = \text{CR\$}12,89/\text{US\$}$

(1) Os juros variam entre 9,5 e 9,87% a.a., a "flat flee" é de 1% e a taxa de compromisso varia entre 0,5 e 0,75% a.a. sobre o valor não sacado.

A taxa de câmbio oficial na data base do projeto era de CR\$ 12,59/US\$. Admitindo a hipótese de Bacha⁽¹⁾ sobre o valor da taxa de câmbio social, teríamos $d_0 = \text{CR\$ } 15,74 / \text{US\$}$. Esta estimativa de d_0 nos permite afirmar que o projeto da Vibasa seria aprovado pelo critério de Bruno-Kreuger, qual quer que fôsse o valor de r_s , dentro da faixa considerada relevante (10% a 20%).

(1) Veja as pp. 213-214.

TABELA IV.5.

VIBASA - FLUXO DE CAIXA A PREÇOS SOCIAIS - HIPÓTESE I

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
A. Custos Domésticos (CR\$1000 de Jan. de 1977)	335543	1681954	2932015	(21993)	(555624)	(412788)	(502421)	(502421)	(502421)	(502421)	(502421)	(502421)	(502421)	(502421)	(1684633)
A.1. Insumos não Comercializáveis			120795	900760	1035858	1179064	1179064	1179064	1179064	1179064	1179064	1179064	1179064	1179064	1179064
A.2. Mão de Obra			30890	92672	92672	92672	92672	92672	92672	92672	92672	92672	92672	92672	92672
A.3. Investimentos em Capital Fixo	335543	1681954	2653845	59179											(374364)
A.4. Investimentos em Capital de Giro			297949	340587	89679	-89633									(817848)
A.5. Despesas Gerais			34250	102518	104676	106935	106935	106935	106935	106935	106935	106935	106935	106935	106935
A.6. Receita das Vendas Domésticas			(205714)	(1517709)	(1678509)	(1881092)	(1881092)	(1881092)	(1881092)	(1881092)	(1881092)	(1881092)	(1881092)	(1881092)	(1881092)
B. Geração Líquida de Divisas (US\$1000 de Janeiro de 1977)															
B.1. Entradas		(648)	14183	61694	74795	84082	84989	85728	93897	94028	94877	96852	96852	96852	96852
B.1.1. Receita de Vendas			9422	70277	83647	97080	97080	97080	97080	97080	97080	97080	97080	97080	97080
B.1.2. Empréstimos Externos		4900	44235												
B.2. Saídas															
B.2.1. Investimentos em Divisas		4900	36724												
B.2.2. Insumos Importados			24	175	200	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228
B.2.3. Despesas Financeiras e Amortizações		648	2426	8408	8652	12770	11865	11124	2935	2824	1975				

TABELA IV.6.

VIBASA - FLUXO DE CAIXA A PREÇOS SOCIJUS - HIPÓTESE II

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
A. Custos Domésticos (CR\$1000 de Janeiro de 1977)															
A.1. Insumos não Comercia- lizáveis	335543	1681954	3137729	1495716	1322885	1468304	1378671	1378671	1378671	1378671	1378671	1378671	1378671	1378671	186459
A.2. Mão de Obra			120795	900760	1055858	1179064	1179064	1179064	1179064	1179064	1179064	1179064	1179064	1179064	1179064
A.3. Investimentos em Ca- pital Fixo			30890	92672	92672	92672	92672	92672	92672	92672	92672	92672	92672	92672	92672
A.4. Investimentos em Ca- pital de Giro	335543	1681954	2653845	59179											(374364)
A.5. Despesas Gerais			297949	340587	89679	89633									(817348)
B. Ceração Líquida de Di- visas (US\$1000 de Ja- neiro de 1977)			34250	102518	104676	106935	106935	106935	106935	106935	106935	106935	106935	106935	106935
B.1. Entradas			28034	161530	184780	207187	208094	208833	217002	217133	217982	219957	219957	219957	219957
B.1.1. Receita de Vendas			22973	170113	193632	220185	220185	220185	220185	220185	220185	220185	220185	220185	220185
B.1.2. Empréstimos Exter- nos			4900	44235											
B.2. Saídas															
B.2.1. Investimentos em Divisas			4900	36724											
B.2.2. Insumos Importa- dos			24	175	200	228	228	228	228	228	228	228	228	228	228
B.2.3. Despesas Finance- iras e Amortizações			684	2426	8652	12770	11863	11124	2955	2824	1975				

CAPÍTULO V

CONCLUSÕES

Com base na análise histórica e nos resultados obtidos no capítulo anterior elaboramos as seguintes conclusões:

- A siderurgia brasileira ao longo de sua história foi progressivamente superando a série de restrições que impediam o seu desenvolvimento. Do século XVI ao século XVIII estas restrições refletiam o próprio caráter colonial da economia brasileira. No Período Joanino, o governo tentou estimular o desenvolvimento do setor mas os seus esforços não foram capazes de superar as limitações inerentes a uma economia escravocrata e dependente. Ao longo do Período Imperial, o setor siderúrgico se manteve praticamente estagnado. Tal situação refletiu não apenas a permanência das características semi-coloniais da economia brasileira, mas também a própria postura do governo frente a questão industrial. O quadro econômico e social somente começou a se alterar de forma significativa na segunda metade do século XIX. Em consonância com estas alterações começou a se delinear a superação da restrição representada pela exigüidade do mer-

cado consumidor. Não obstante esse fato, a questão do mercado ainda representava uma séria restrição ao desenvolvimento do setor siderúrgico. Por outro lado, as questões da tecnologia, do capital e da competitividade da produção doméstica vinham ganhando novas dimensões. Os rumos da indústria siderúrgica brasileira no século XX têm sido o resultado do desenvolvimento do mercado doméstico, do tratamento da questão da competitividade (via política econômica) e das alternativas do setor frente as questões da tecnologia e do capital. A questão do mercado foi superada ainda nas duas primeiras décadas do século XX. As questões do capital e da tecnologia, embora ainda representem entraves do desenvolvimento do setor, tiveram as suas soluções equacionadas com a construção de Volta Redonda. A questão da competitividade, no entanto, vem sendo via de regra relegada a um plano secundário. No nosso entender, dada a magnitude dos problemas de balanço de pagamentos que o Brasil enfrenta na atualidade, a questão da competitividade deveria receber uma atenção especial. A estratégia de desenvolvimento do setor siderúrgico deveria, por conseguinte, ser elaborada em harmonia com a estrutura de vantagens comparativas do país.

- A penetração estatal na indústria siderúrgica brasileira foi determinada basicamente pelas próprias características do setor (grandes investimentos, indivisibilidades, economias de escala, longos prazos de maturação), embora possa ser detectada a influência de fatores ideológicos (o nacionalismo econômico) nas origens deste processo (CSN)⁽¹⁾.
- Os resultados das taxas de Bruno-Kreuger fornecem indícios de que o Brasil já apresenta vantagens comparativas na produção de lamina - dos não planos (tomando o projeto da Vibasa como paradigma). Em relação ao setor de lamina - dos planos (Estágio III da CSN sendo o paradigma) já não podemos afirmar o mesmo. Contudo, é importante ter consciência das limitações da

(1) É interessante observar que o caso brasileiro não apresenta qualquer originalidade em relação ao desenvolvimento da siderurgia em países de industrialização atrasada e é bastante coerente com a própria situação da siderurgia mundial na atualidade, como podemos observar no quadro abaixo:

ORIGEM DOS CAPITAIS NA PRODUÇÃO SIDERÚRGICA MUNDIAL NA DÉCADA DE 70

REGIOES	CONTROLE DO GOVERNO	CONTROLE PRIVADO
Europa Oriental	100%	-
América do Norte	-	100%
Ásia (inclusive Japão)	99%	1%
Europa Ocidental	57%	43%
América Latina	85%	15%
Austrália e África	14%	86%

Fonte: IBS. O mercado Siderúrgico Brasileiro. IBS Revista. Rio de Janeiro, nº 29, mar-abr 1979.

Veja também Sérgio Henrique Abranches. Empresa Estatal e Capitalismo: Uma Análise Comparada. In: Carlos Estevan Martins. Estado e Capitalismo no Brasil. São Paulo, Hucitec, 1977.

metodologia utilizada neste trabalho. O fato do projeto de expansão da CSN não ser aprovado pelo critério de Bruno-Kreuger não é condição suficiente para que afirmemos que o Brasil não apresenta vantagens comparativas na produção de laminados planos, pois esse resultado pode refletir a ineficiência de outros setores domésticos que abastecem a indústria siderúrgica (setor carbonífero, indústria de bens de capital...). Detectar tais ineficiências e solucioná-las deve ser uma das prioridades do planejamento siderúrgico no Brasil⁽¹⁾.

- No caso da Vibasa as taxas de Bruno Kreuger foram calculadas sob duas hipóteses alternativas:

Hipótese I - o Brasil se encontra em uma posição autárquica no que tange a laminados não planos especiais (particularmente, barras mecânicas), de forma que o incremento de produção destes produtos não é encarada como substituição de importações.

Hipótese II - considera todos os produtos do projeto como substitutivos de importações.

(1) Uma forma de avaliar tais ineficiências seria calcular a taxa de proteção efetiva (em termos sociais) do projeto em questão. A esse respeito veja E L. Bacha et alli, op.cit., p. 68.

Os resultados encontrados mostram que para um dado custo de oportunidade do capital, a taxa de Bruno-Kreuger correspondente à hipótese I é inferior a taxa de Bruno-Kreuger correspondente à hipótese II. Tal fato evidencia que superada a fase de substituição de importações, a rentabilidade social de um projeto tende a aumentar. Esse aspecto também deveria ser levado em conta na formulação da política siderúrgica nacional.

Evidentemente, os resultados numéricos obtidos neste trabalho devem ser encarados com cuidado, dadas as limitações inerentes à metodologia de Bruno-Kreuger e a própria qualidade dos dados utilizados. Também é importante ter consciência que todos os cálculos foram feitos sob a hipótese de plena utilização da capacidade instalada, pois os resultados são sensíveis à existência de capacidade ociosa⁽¹⁾. Por outro lado, as estruturas de preços relativos implícitas nos dados dos projetos têm sofrido alterações sobretudo em função da elevação dos preços dos combustíveis. Os cronogramas de implantação dos projetos também configuram um ponto crítico, já que os atrasos nesses tipos de investimento são bastante comuns. Não obstante todos esses problemas, os resultados obtidos nos parecem relevantes e podem orientar a formulação de uma política siderúrgica.

(1) Esse aspecto é particularmente significativo no caso da indústria siderúrgica, dada a importância das economias de escala para este setor.

gica mais eficiente. Nesse contexto, sugerimos que as agências encarregadas da avaliação de projetos no Brasil, não se limitem ao cálculo da "economia bruta de divisas", mas considerem também os aspectos de eficiência alocativa dos projetos vinculados ao comércio exterior.

APÊNDICE I

A TECNOLOGIA SIDERÚRGICA

APÊNDICE I

A TECNOLOGIA SIDERÚRGICA⁽¹⁾

Apresentamos aqui um breve resumo das principais características da tecnologia siderúrgica nos últimos séculos:

- 1) Séculos XVI e XVII - técnicas rudimentares , limitando-se a altos fornos de pequena capacidade (seis a oito metros de altura, 950 kg/dia de gusa) e a vários processos de refino direto, entre os quais se destacava a forja catalã. O combustível utilizado era o carvão vegetal.
- 2) Século XVIII - por volta de 1708, ocorrem as primeiras experiências de utilização do carvão mineral como combustível em Coalbrookdale , Inglaterra. Em 1740, começa a se generalizar o uso do coque na Inglaterra, permitindo um progressivo aumento da capacidade de produção dos altos fornos britânicos (por volta de 1750, a média de produção já atingia 2t/ dia de gusa). Em 1776 ocorrem as primeiras tentativas de substituição das rodas d'água por máquinas a vapor nos mecanismos de insuflação de ar (Inglaterra).

(1) Estas informações foram extraídas de: Bruno Leuschner. Transferência de Tecnologia na Indústria Siderúrgica. São Paulo, IPE, 1971; S. Butler e E. Zimmermann, op. cit., W. Baer, op. cit., 1970 e The New Encyclopaedia Britânica. 15ª ed., Chicago, Encyclopaedia Britânica Inc. V. 17, 1975, pp. 637-642.

3) Século XIX - em 1828, o pré-aquecimento do ar injetado nos altos fornos é aplicado com sucesso na Escócia, permitindo uma sensível economia de combustível. Ocorreram também, na França e na Inglaterra, algumas experiências de injeção de combustíveis auxiliares (carvão, alcatrão), que no entanto não obtiveram grande êxito. Por volta de 1850, já existia uma considerável capacidade instalada para a produção de gusa (particularmente na Inglaterra), mas os processos de refino não haviam acompanhado a evolução dos altos fornos. O aço ainda era produzido em pequenas quantidades através do rudimentar processo do cadinho (cru cible process). Mais uma vez, coube a Inglaterra revolucionar a tecnologia siderúrgica com a invenção do processo Bessemer (1855), que começou a ser utilizado em escala industrial por volta de 1858. Tal inovação permitiu que já em 1873 a produção mundial de aço superasse o nível de 1.000.000 t. O processo Bessemer consiste na insuflação de ar pelo fundo do forno, contra a carga metálica. A sua principal inconveniência advém do fato dele exigir minérios com baixos teores de enxofre e fósforo. Esse inconveniente estimulou novas pesquisas, que deram origem ao processo Thomas (1879). Os conversores Thomas utilizam re

vestimento básico e permitem a retirada do fósforo e do enxofre da carga metálica. Este processo foi de grande importância para o desenvolvimento siderúrgico da França, Bélgica e Luxemburgo. Contudo, a inovação tecnológica de maior importância no longo prazo foi o processo Siemens Martin, surgido em 1864. Neste processo, a carga metálica (basicamente gusa e sucata) tem a sua superfície varrida por chamas lançadas das laterais do forno. O forno elétrico, desenvolvido por Herout em 1900, completa o quadro das principais inovações siderúrgicas surgidas no século XIX.

- 4) Século XX - O aperfeiçoamento dos processos descritos acima permitiu uma contínua ampliação da produção mundial de aço. O processo Bessemer foi, pouco a pouco, diminuindo a sua participação na produção global de aço, em virtude da crescente utilização do processo Thomas e, sobretudo, do processo Siemens Martin. No final da década de 30, mais de 75% do aço mundial era produzido em aciarias Siemens Martin. Após a II^a Guerra Mundial, a utilização do oxigênio puro como elemento de fusão e refino veio revolucionar a siderurgia. Pesquisas nesse sentido já vinham sendo desenvolvidas desde 1920, mas somente no pós-guerra o

uso do oxigênio se tornou viável em escala industrial. Os fornos Siemens Martin tiveram o seu desempenho significativamente aumentado em virtude desta inovação. Contudo, o resultado mais importante das pesquisas em torno da utilização do oxigênio foi o aparecimento das primeiras aciarias a oxigênio (BOF - basic oxygen furnace) nas siderúrgicas austríacas de Lins e Donawitz (1952). O processo utilizado (processo LD) consiste num conversor móvel que é carregado com sucata (de 10 a 30% da carga), gusa líquido e fundentes. O conversor é então posicionado verticalmente e injeta-se oxigênio puro pela sua boca, através de lanças refrigeradas a água. A simplicidade, a rapidez (o seu ciclo de carga é de apenas 45 minutos), a versatilidade (pode trabalhar com grandes concentrações de gusa) e o caráter econômico do processo LD o transformaram no mais importante avanço tecnológico da siderurgia mundial nos últimos trinta e cinco anos. Atualmente, o processo LD (e suas variações) já é responsável pela maior parcela da produção mundial de aço. Os fornos elétricos também vêm ampliando a sua participação na siderurgia mundial. Tal fato reflete o barateamento da energia elétrica e a evolução dos próprios fornos elétricos (aumento de capaci-

dade, equipamentos mecânicos e elétricos mais sofisticados, emprego de oxigênio...).

As inovações tecnológicas não tem se limitado às aciarias. Os altos fornos também vêm tendo as suas produtividades incrementadas graças a uma série de inovações: beneficiamento de matérias primas (sinterização, pelletização), injeção de combustíveis auxiliares, enriquecimento de oxigênio no vento insuflado, etc. Além disso, tem evoluído significativamente os métodos não tradicionais de redução do minério de ferro (os processos de redução direta), bem como as técnicas de lingotamento (lingotamento contínuo, desgaseificação do aço líquido) e de laminação (aumento da capacidade, mecanização). Paralelamente a todas essas inovações vem crescendo o nível de automação da indústria siderúrgica, e já é possível antever o papel de destaque a ser ocupado pela cibernética nos próximos estágios do desenvolvimento da tecnologia siderúrgica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRANCHES, Sérgio H. . Empresa Estatal e Capitalismo: Uma Análise Comparada. In: Carlos Estevam Martins. Estado e Capitalismo no Brasil. São Paulo, Hucitec, 1977.
- ACESITA. Relatório de suas Atividades em 1957. O Observador Econômico e Financeiro. Rio de Janeiro, O Observador, XIII (266), abr. 1958.
- ALVES, Denisard .O. e Sayad, João. O Plano Estratégico de Desenvolvimento. In: Betty M. Lafer (org.) Planejamento no Brasil. 3^a ed., São Paulo, Ed. Perspectiva, Coleção Debates, 1975.
- AMARAL, Afrânio do. Siderurgia e Planejamento Econômico do Brasil. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1946.
- ANDRADE, Benedito M. de. Plano Siderúrgico Nacional: síntese do relatório do Grupo Executivo da Indústria Siderúrgica. Rio de Janeiro, Ministério da Indústria e do Comércio, 1969.
- ANDRADE, Roberto P. de. Os Monitores da Guerra do Paraguai. Brasil Defesa. São Paulo, Ed. Aero, 1(5), jun 1980.
- ANUÁRIO BANAS. Brasil Industrial - 1976/77. São Paulo. Ed. Banas, 1977.
- ARROYO, Leonardo, (org.). Carta a El Rei D. Manuel por Pero Vaz de Caminha, São Paulo, Dominus, 1963.
- BACHA, Edmar L. et. alli. Análise Governamental de Projetos de Investimento no Brasil. Rio de Janeiro, IPE/INPES, Relatório de Pesquisa, nº 1, 1972.

- BAER, Werner, Siderurgia e Desenvolvimento Brasileiro, Rio de Janeiro, Zahar, 1970.
- , A Industrialização e o Desenvolvimento Econômico do Brasil. 3^a ed., Rio de Janeiro, FGV, 1977.
- , O Crescimento Brasileiro e a Experiência do Desenvolvimento: 1964-1975. In: Riordan Roett (org.). O Brasil na Década de 70, Rio de Janeiro, Zahar, 1978.
- , The Brazilian Economy: Its Growth and Development. Columbus, Grid. Publishing, 1979.
- BANDEIRA, Moniz. Presença dos Estados Unidos no Brasil. 2^a ed., Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1978.
- BARROS, José R.M. de. Sistema Fiscal e Incentivos às Exportações. São Paulo, Instituto de Pesquisas Econômicas, 1973, Apêndice A.
- BRASIL, Presidência da República. Projeto do I Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - 1972/74. Rio de Janeiro, IBGE, 1971.
- , Secretaria de Planejamento. II Plano Nacional de Desenvolvimento (1975-1979). Rio de Janeiro, IBGE, 1974.
- BRUNO, Michael. Domestic Resource Cost and Effective Protection: Clarification and Synthesis. Journal of Political Economy. Chicago, University of Chicago Press, 80(1) jan-fev., 1972.
- BUESCU, Mircea. Exercícios de História Econômica do Brasil. 2^a ed., Rio de Janeiro, APEC, 1968.

- BUTLER, Stewart e Zimmerman Erwin. Brazil: A Preliminar Analysis of the Ferrous and Nonferrous Metallurgical Sector. Cambridge, MIT, 1976, part I.
- CALÓGERAS, João Pandiá. As Minas do Brasil e sua Legislação Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1905, v.2, p.8.
- CARONE, Edgar. A República Velha: 1. Instituições e Classes Sociais, 3ª ed., São Paulo, Difel, 1975.
- . A Terceira República (1937-1945), São Paulo, Difel, 1976.
- . O Estado Novo (1937-1945). São Paulo, Difel, 1977.
- CARVALHO, Neto, Jovinião S. de. O Sentido do Simpósio. In: Repensando o nacionalismo. Cadernos de Debate. São Paulo, Ed. Brasiliense, (5), 1978.
- CONSIDER. Plano Mestre de Siderurgia. IBS Revista. Rio de Janeiro, IBS, nº 12, mai-jun 1976.
- COUTINHO, Luciano G. . O Setor Produtivo Estatal: Autonomia e Limites. Ensaio de Opinião . Rio de Janeiro, Inúbia, v. 5, 1977.
- DAIN, Sulamis. Aspectos do Investimento Empresarial do Estado Brasileiro, 1969/1975. In: Encontro Nacional de Economia, 7, Atibaia, 1979. São Paulo, ANPEC, v.1 , 1979.
- DOELLINGER, Carlos von, et. alli. Política e Estrutura das Importações Brasileiras. Rio de Janeiro, IPEA/INPES , Relatório de Pesquisa, nº 38, 1977.

- ESCHWEGE, W. Livon . Pluto Brasiliensis. Belo Horizonte, Ed . Itatiaia; São Paulo, Ed. da Universidade de São Paulo, 1979.
- FARO, Clóvis de. Critérios Quantitativos para Avaliação e Seleção de Projetos de Investimentos. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1971.
- FAUSTO, Boris. Pequenos Ensaio de História da República:(1889-1945). Cadernos Cebrap. São Paulo, Ed. Brasiliense, (10), s.d..
- FELICÍSSIMO Jr., Jesuino. História da Siderurgia de São Paulo, Seus Personagens, Seus Feitos. São Paulo, Instituto Geográfico e Geológico, Bol. nº 49, 1969.
- FURTADO, Celso. Formação Econômica do Brasil. 12ª ed. São Paulo, Editora Nacional, 1974.
- GAMBINI, Roberto. O Duplo Jogo de Getúlio Vargas: Influência Americana e Alemã no Estado Novo. São Paulo, . Ed. Símbolo, 1977.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE SIDERURGIA. IBS Revista, Rio de Janeiro, vários números.
- IPEA. A Industrialização Brasileira: Diagnósticos e Perspectivas. In: F.R. Versiani e J.R. Mendonça de Barros - (org.). Formação Econômica do Brasil: A Experiência da Industrialização. São Paulo. Ed. Saraiva , 1977.
- IPEA/INOR/DP. Receita da União - 1978/80: Estudos Básicos. Rio de Janeiro, 1977.

KREUGER, Anne O.. Some Economic Cost of Exchange Control: The Turkish Case. Journal of Political Economy. Chicago, University of Chicago Press, 74(5), 1966.

LAFER, Celso. Planejamento no Brasil: Observações sobre o Plano de Metas (1956-1961). In: Betty Mindlin Lafer - (org.) Planejamento no Brasil. 3ª ed., São Paulo, Ed. Perspectiva, Coleção Debates, 1975.

LEITE, S.I. Serafim, História da Cia. de Jesus no Brasil. Lisboa, Livraria Portugália; Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1938, v.1.

LEUSCHNER, Bruno. Transferência de Tecnologia na Indústria Siderúrgica. São Paulo, IPE, 1971.

LIMA, Heitor F.. Indústrias Novas no Brasil - Siderurgia. no Passado. O Observador Econômico e Financeiro. Rio de Janeiro, O Observador, XXIII (264), fev-1958.

_____. Indústrias Novas no Brasil - Panorama Atual da Siderurgia. O Observador Econômico e Financeiro. Rio de Janeiro, O Observador, XXIII (265), mar-1958.

_____. 3 Industrialistas Brasileiros: Mauá-Rui Barbosa-Simonsen. São Paulo, Ed. Alfa-Omega, 1976.

_____. Um depoimento de Jesus Soares Pereira sobre a Política de Getúlio Vargas - Petróleo, Energia Elétrica, Siderurgia: A Luta pela Emancipação. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1975.

LUZ, Nícia V.. A Luta pela Industrialização do Brasil. 2ª ed. São Paulo, Ed. Alfa-Omega, 1975.

- MALAN, Pedro S. e Luz, José A. da. O Desequilíbrio do Balanço de Pagamentos: Retrospecto e Perspectivas. In: Dionísio D. Carneiro (org.). Brasil: Dilemas da Política Econômica. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 1977.
- MARTONE, Celso L., Análise do Plano de Ação Econômica do Governo (PAEG) (1964-1966) In: Betty M. Lafer (org.). Planejamento no Brasil. 3ª ed., São Paulo, Ed. Perspectiva, Coleção Debates, 1975.
- MENDES, Josué de Camargo. As Primeiras Tentativas de Produção de Ferro no Brasil. O Estado de São Paulo, São Paulo 20 jan. 1980. Suplemento Cultural.
- MENDONÇA, Marcos C. de. O Intendente Câmara. São Paulo, Cia. Ed. Nacional 1958.
- MICHIN. S.S.. Processo de Concentração de Capital no Brasil. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1973.
- MOLDAU, Juan H.: Cost Benefit Analysis from the International Viewpoint. Nashville, Vanderbilt University, 1976 (tese).
- _____. O Processo de Substituição de Importações: Sua Conceituação e Avaliação. In: Encontro Nacional de Economia, 7, Atibaia, 1979. São Paulo, ANPEC, v.1, 1979.
- NEVES. Sidônio C.: O Planejamento Siderúrgico Nacional. IBSRevista. Rio de Janeiro, IBS, nº 18, mai-jun 1977.
- PASTORE, Affonso C., Barros, José R.M. de, e Kadota, Décio. Sobre a Taxa de Câmbio: Resultados Adicionais e uma Réplica à Análise de Bacha. Pesquisa e Planejamento Econômico. Rio de Janeiro, IPEA, 8(2), agosto 1978.

- PELÁEZ, Carlos M.. Economic Policies of President Vargas. Revista Brasileira de Economia. Rio de Janeiro, vol. XXIV nº 3, jul-set, 1970.
- _____. Itabira Iron Ore e a Exportação do Minério de Ferro do Brasil. Revista Brasileira de Economia. Rio de Janeiro, vol. XXIV, nº 4, out-dez 1970.
- _____. História Econômica do Brasil, São Paulo, Ed. Atlas, 1979.
- PORTO SEGURO, Visconde de. História Geral do Brasil. 2ª ed., Rio de Janeiro, Casa de E. & H. Laemmert, s.d. t.2.
- QUEM É QUEM NA ECONOMIA BRASILEIRA. São Paulo, Ed. Visão, 31 de agosto de 1976 e 27 de agosto de 1979.
- ROCCA, Carlos A. e Barros, José R. de. Recursos Humanos e Estrutura do Comércio Exterior. Estudos Econômicos. São Paulo, IPE, 2(5), out. 1972.
- SAVASINI, José A.A. et alli. O Sistema Brasileiro de Promoção às Exportações. São Paulo, Instituto de Pesquisas Econômicas, 1974.
- SILVA, Hélio, 1939: Véspera de Guerra. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1972.
- SIMONSEN, Roberto C.. História Econômica do Brasil (1500-1820) 7ª ed., São Paulo, Ed. Nacional; Brasília, INL, 1977.
- SKIDMORE, Thomas. Brasil: De Getúlio a Castelo. 4ª ed., Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1975.

- SUZIGAN, Wilson et alli. Financiamento de Projetos Industriais no Brasil. 2^a ed., Rio de Janeiro, IPEA/INPES, Coleção Relatórios de Pesquisa, nº 9.
- _____ e Bonelli, Regis, et alli. Crescimento Industrial no Brasil : Incentivos e Desempenho Recentemente. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, Relatório de Pesquisas nº 26, 1974.
- _____ As Empresas do Governo e o Papel do Estado na Economia Brasileira. In: Aspectos da Participação do Governo na Economia. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, Série Monográfica, nº 26, 1976.
- TARIFA ADUANEIRA DO BRASIL (TAB), 3^a ed., São Paulo, Ed. Aduaneiras, 1977.
- TAVARES, Maria da C.. Da Substituição de Importações ao Capitalismo Financeiro, 6^a ed., Rio de Janeiro, Zahar, 1977.
- THE NEW ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA. 15^a ed., Chicago Enciclopedia Britannica Inc., 1975.
- VASCONCELOS, Simão, Crônica da Companhia de Jesus, 3^a ed., Petrópolis, Ed. Vozes, 1977.
- VERSIANI, Flávio R. e Barros, José R.M. de, (org.). Formação Econômica do Brasil: A Experiência da Industrialização. São Paulo, Ed. Saraiva, 1977.
- VIEIRA, José P.C. Padrões de Atuação, Controle Organizacional e Político das Empresas Públicas no Brasil. Revista de Administração de Empresas. Rio de Janeiro, FGV, 19(2), abr-jun. 1979.

- VILLELA, Annibal V. e Suzigan, W.. Política do Governo e Crescimento da Economia Brasileira 1889-1945. 2ª ed. , Rio de Janeiro, IPEA/INPES, Série Monográfica nº 10, 1976.
- WELLS, John. Euro - Dólares, Dívida Externa e o Milagre Brasileiro. Estudos Cebrap. São Paulo, Ed. Brasileira de Ciências, 6, out-nov-dez. 1973.
- WIRTH, John D.. A Política do Desenvolvimento na Era de Vargas. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1973.
- ZAGHA, Roberto e Rebouças, Osmundo. Impacto Distributivo dos Impostos Indiretos. São Paulo, Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, s.d. (relatório de pesquisa).

ERRATA

7338.470001
B8134

- p.07 - 3ª linha - 1560
- p.33 - 1ª linha - utilizada por idealizada
- p.39 - 21ª linha - Goraix por Gorceix
- p.40 - nota de rodapé (1) - (veja p. 19)
- p.47 - 18ª linha - mesmo por menos
- p.75 - 20ª linha - concentração por contratação
- p.77 - 11ª linha - econômica por anônima
- p.81 - 8ª linha - reaproximação - a Alemanha
- p.81 - nota de rodapé (1) - 18 de abril de 1938
- p.86 - nota de rodapé (1) - veja a p.53, nota de rodapé nº1
- p.90 - 20ª linha - prever por supor
- p.111- nota de rodapé (1) - a manutenção da liberdade cambial fez
- p.113- nota de rodapé (1), 9ª linha - liberado por liderado
- p.113- nota de rodapé (1), 12ª linha - aposentava por apontava
- p.117- nota de rodapé (1) - da crise econômica por de alguns parâ-
metros da economia brasileira
- p.123- 12ª linha - Itabira⁽²⁾
- p.124- 10ª linha - planejava expandir a usina
- p.164- 16ª linha - 2000t por 200t
- p.166- 8ª e 13ª linha - Booz Allen
- p.168- OBS.1 - Fase I (1.000.000t/ano → 1.400.000t/ano)
Fase II(1.400.000t/ano → 2.400.000t/ano)
- p.183- 10ª linha - em por um
- p.183- 13ª linha - limitações daí advindas
- p.220- 17ª linha - (veja a p.191)
- p. 10- nota de rodapé (2) - magnética por magnetita