

GILBERTO SCHNEIDER SOUZA

**A DINÂMICA DO MERCADO TRANSOCEÂNICO DE MINÉRIO DE FERRO:
Evolução Histórica e Perspectivas no ano 2000.**

Tese apresentada ao Instituto de
Geociências da UNICAMP para ob-
tenção do Título de Mestre em
Geociências.

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE
À REDAÇÃO FINAL DA TESE
DEFENDIDA POR GILBERTO
SCHNEIDER SOUZA E
CAMPINAS, 1991.
APROVADA PELA COMISSÃO
JULGADORA EM 16 DE OU-
TO DE 1991.

Alberto Lenzi

So89d

11012/DC

UNICAMP

GILBERTO SCHNEIDER SOUZA

Economista, formado pela Faculdade de Ciências Políticas e Econômicas do Rio de Janeiro (Cândido Mendes), em 1970.

**A DINÂMICA DO MERCADO TRANSOCEÂNICO DE MINÉRIO DE FERRO:
Evolução Histórica e Perspectivas no ano 2000.**

**Tese apresentada ao Instituto de
Geociências da UNICAMP para a
obtenção do título de Mestre em
Geociências.**

**ORIENTADOR: Prof. Dr. Celso Pinto Ferraz, professor
MS-4 do Departamento de Administração
e Política de Recursos Minerais do IG/
UNICAMP**

Campinas, 1991

DEDICATÓRIA:

Dedico este estudo à Lecir, pelo incentivo e tranquilidade que me proporcionou neste último ano de intenso trabalho, contribuindo decisivamente para a sua conclusão.

AGRADECIMENTOS

Esta tese de mestrado é fruto da estratégia de treinamento de recursos humanos da Cia Vale do Rio Doce (CVRD), na busca da valorização teórica e prática de seu quadro de pessoal, à qual apresento meus sinceros agradecimentos. A empresa é consciente de que o investimento em recursos humanos é fundamental para o sucesso de programas de aumento de eficiência e produtividade com vistas à diminuição de custos, que estão sendo implementados em todos os segmentos da empresa.

Devido aos vários ramos de conhecimento específico abordados neste trabalho, foram de fundamental importância as discussões que tive com vários colegas e amigos com conhecimentos especializados em determinadas áreas fora de minha experiência em economia mineral. Dentre estes, posso citar as valiosas sugestões dadas principalmente pelos engenheiros Armando Minto e José Vicente Ferreira, na parte referente à tecnologia siderúrgica e qualidade do minério de ferro.

Quero agradecer especialmente ao meu amigo e gerente da Divisão de Planejamento de Vendas, onde estou lotado, Rui Portugal, pelas incansáveis discussões, valiosas sugestões e críticas, que contribuíram de forma fundamental para a elaboração deste trabalho. Foi muito importante, também, o apoio do gerente do Departamento de Estudos e Planejamento, Sidnei Guimarães, pela importância que deu ao desenvolvimento da pesquisa, muitas vezes me liberando de trabalhos de rotina a que todo o Departamento esteve intensamente envolvido nestes últimos anos.

Foi de especial importância o apoio que tive do pessoal lotado no DETEP (especialmente na biblioteca da CVRD), que me orientou e obteve a maior parte da extensa bibliografia utilizada neste estudo. Igualmente importante foi o trabalho desenvolvido pelas minhas amigas Juca e Vera, responsáveis pelo arquivo técnico da Superintendência, no apoio ao levantamento dos dados e catalogação da bibliografia utilizada.

Outrossim, estou profundamente grato ao meu professor, amigo e orientador Celso Pinto Ferraz, pelas sugestões, estímulos e incansável apoio, que permitiram a elaboração desta tese.

RESUMO

Esta tese de mestrado analisa o mercado transoceânico de minério de ferro nos últimos 30 anos, tendo em vista vários de seus determinantes dentro de um contexto que auxilie a elaboração de cenários prospectivos para o ano 2000 e permita esboçar uma estratégia de comportamento para grandes empresas competidoras nesse mercado.

Entre os determinantes principais selecionados para a análise do contexto evolutivo desse mercado estão as mudanças na estrutura industrial ocorrida e seus reflexos no consumo do aço, na tecnologia siderúrgica e na estrutura das empresas de mineração de ferro. São ainda consideradas projeções da produção de aço e sua demanda de minério de ferro, e projeções da oferta do mesmo insumo, neste caso, tendo em vista, diversos aspectos presentes em mercados com tipologias oligopolistas e oligopsonistas. É ainda considerada a dinâmica de formação de preços presente neste mercado nessas últimas décadas com a finalidade de permitir uma estimativa de comportamento para esta década.

Esta análise apresenta evidências de que o comportamento estratégico para os grandes competidores deve ser aquele que busque mais a cooperação entre si e com os compradores evitando a repetição de fatos ocorridos no passado que não representaram grandes benefícios à indústria. Um mercado estável em termos de quantidades e preços e crescente em termos de qualidade do produto pode ser uma meta viável para os próximos anos.

ABSTRACT

This master's thesis analyzes the seaborne iron ore market during the last 30 years. Factors which have determined the evolution of this market are discussed in a context that helps to elaborate future scenarios for the year 2000 and allows tracing a strategy for large firms competing in this market.

Among the principal selected factors for this analysis are the changes in the structure of the industry and their reflections on steel consumption, steel technology, and on the structure of the iron ore industry. Forecasts of steel production and of the demand for iron ore are considered as are forecasts of iron ore supply, taken in consideration the oligopolistic nature of the market. The dynamic process of price formation is analyzed in order to permit estimating price behavior during the 1990s.

This analysis presents evidence that strategic behavior for large competitors ought to be that which seeks cooperation among themselves and with the buyers in order to avoid repeating facts that occurred in the past and that did not represent large benefits for the industry. A market which is stable in terms of quantities and prices and growing in terms of quality could be a feasible goal for the next years.

ÍNDICE

	pág.
Dedicatória.....	i
Agradecimentos.....	ii
Resumo.....	iii
Abstract.....	iv
Índice.....	v
Lista de Gráficos.....	vii
Lista de quadros e tabelas.....	viii
 INTRODUÇÃO.....	 1
 I - ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	 4
 II - MUDANÇAS NA ESTRUTURA INDUSTRIAL E O CONSUMO DE AÇO.....	 8
2.1. Mudanças na estrutura industrial.....	8
2.2. Influência da tecnologia.....	14
2.3. Perspectivas.....	15
 III - TECNOLOGIA SIDERÚRGICA E O MERCADO DE MINÉRIO DE FERRO.....	 17
3.1. Evolução e futuro da tecnologia siderúrgica.....	17
3.2. Qualidade dos minérios no mercado.....	24
 IV - PRODUÇÃO MUNDIAL DE AÇO.....	 26
4.1. Transformações da siderurgia mundial.....	26
4.2. Estimativas da produção de aço.....	30
 V - DEMANDA TRANSOCEÂNICA DE MINÉRIO DE FERRO.....	 32
5.1. Evolução da demanda.....	32
5.2. Estimativas da demanda de minério de ferro.....	37
 VI - OFERTA TRANSOCEÂNICA DE MINÉRIO DE FERRO.....	 39
6.1. Evolução da oferta.....	39
6.2. Estimativas da oferta.....	42

VII - MERCADO TRANSOCEÂNICO DE MINÉRIO DE FERRO.....	46
7.1. Evolução do mercado-excesso de capacidade.....	46
7.2. Mercado no ano 2000.....	50
VIII - MUDANÇAS ESTRUTURAIS DA INDÚSTRIA DE MINÉRIO DE FERRO - PASSADO E FUTURO.....	53
8.1. Barreiras à entrada e à saída.....	53
8.2. Concentração de vendedores.....	56
8.3. Concentração de compradores.....	60
8.4. Integração vertical da siderurgia.....	64
8.5. Integração vertical da mineração de ferro.....	70
8.6. Evolução da indústria de minério de ferro via aquisições e fusões.....	72
8.7. Estrutura de propriedade da indústria.....	76
8.8. Natureza da concorrência na indústria.....	79
IX - A DINÂMICA DOS PREÇOS.....	82
9.1. Formação dos preços.....	82
9.2. Evolução dos preços.....	85
9.3. Política de importações de minério de ferro das usinas siderúrgicas.....	92
9.4. Poder de mercado das usinas siderúrgicas e sua influência nos preços.....	97
9.5. Poder de mercado dos produtores de minério de ferro e sua influência nos preços.....	98
9.6. Liderança de preços.....	101
9.7. Concorrência de preços.....	105
9.8. Tendência dos preços.....	107
X - CONCLUSÕES.....	109
10.1. A indústria transoceânica no ano 2000 de acordo com o cenário mais provável.....	109
10.2. Proposição de uma estratégia competitiva	130
BIBLIOGRAFIA.....	136

LISTA DE GRÁFICOS

vii

	pág.
Gráfico II.1. Curva de Maturidade do Mercado de Materiais.....	9
II.2. Intensidade de Uso do Aço.....	10
II.3. Consumo de Aço Por Unidade do PIB.....	11
II.4. Consumo de aço per capita.....	13
VII.1. Excesso de Capacidade no Mercado Transoceânico de Minério de Ferro.....	49
VII.2. Expectativas de Reversão de Tendência do Excesso de Capacidade para o ano 2000.....	50
VIII.1. Movimento de Concentração de Vendedores de Minério de Ferro.....	57
IX.1. Minério de Ferro - Preço Médio Nominal - Finos.....	85
IX.2. Preço Nominal * Demanda transoceânica de Minério de Ferro.....	87
IX.3. Minério de Ferro - Preço Nominal * Real - Finos.....	92

LISTA DE QUADROS E TABELAS

	Pág.
Quadro I.1. Estruturas de Mercado Relevantes.....	5
Tabela II.1. Evolução da Produção de aço per capita.....	12
III.1. Relação Min. Ferro/Ferro gusa.....	17
III.2. Japão - Consumo de Minério de Ferro.....	18
III.3. Japão - Importação de Minério de Ferro por Tipos.....	19
III.4. Relação gusa/aço.....	20
III.5. Produção Mundial de Aço por Processos.....	21
IV.1. Dez Maiores Produtores Mundiais de Aço.....	26
IV.2. Produção Mundial de Aço na Década de 1980.....	29
IV.3. Estimativas da Produção Mundial de Aço.....	30
IV.4. Estimativas da Produção Mundial de Aço por Áreas.....	30
V.1. Demanda Transoceânica de Minério de Ferro.....	32
V.2. EUA - Importações de Minério de Ferro.....	33
V.3. Europa Ocidental - Importações Transoceânicas de Minério de Ferro.....	33
V.4. Japão - Importações de Minério de Ferro.....	34
V.5. Importações transoceânicas de Minério de Ferro-China, Coreia do Sul, Taiwan.....	35
V.6. Importações Transoceânicas de Minério de Ferro para Redução Direta.....	35

	ix
V.7. Comércio transoceânico * Não Transoceânico.....	36
V.8. Estimativas da Demanda Transoceânica de Minério de Ferro.....	37
VI.1. Exportações transoceânicas de Minério de Ferro.....	39
VI.2. Estimativas da Oferta Disponível para Exportação por País.....	42
VI.3. Oferta Disponível para Exportação.....	42
VI.4. Mudanças na Oferta Transoceânica para o Ano 2000.....	43
VII.1. Demanda Transoceânica-Oferta Disponível p. Exportação-Excesso de Capacidade.....	48
VII.2. Balanço Demanda * Oferta de Minério de Ferro.....	50
VIII.1. Concentração dos Vendedores no Mercado Transoceânico.....	56
VIII.2. Concentração dos Vendedores por Empresa.....	58
VIII.3. Estimativa da Concentração dos Vendedores - Ano 2000.....	59
VIII.4. Estrutura das Importações Transoceânicas de Minério de Ferro.....	60
VIII.5. Importações Transoceânicas por Agente Comprador.....	61
VIII.6. Participação das Usinas Siderúrgicas Europeias nos Produtores de Minério de Ferro.....	65
VIII.7. Participação de Capitais Japoneses na Indústria de Minério de Ferro.....	68
VIII.8. Propriedade e/ou Controle da Indústria de Minério de ferro.....	78
IX.1. Evolução dos Preços Nominais do Minério de Ferro no Mercado transoceânico.....	85
IX.2. Preço do Minério de ferro Comercializado pela CVRD no Mercado Europeu.....	90

IX.3. Evolução dos Preços Reais do Minério	x
de Ferro no Mercado transoceânico.....	91
IX.4. Resumo das Negociações de Preços	
Minério fino.....	103

INTRODUÇÃO

A idéia da elaboração deste estudo partiu da necessidade de se fazer pesquisa de mercado de minério de ferro que levassem em consideração, não só os elementos quantitativos inerentes à oferta e à procura, como também as transformações estruturais da indústria, as repercussões das mudanças tecnológicas, tanto da siderurgia, quanto da própria mineração de ferro, bem como, da dinâmica de formação dos preços. Com isso, pode-se obter um maior conhecimento do mercado de minério de ferro, que permita a elaboração de projeções de longo prazo, mais próximas da realidade, como também a visualização das suas tendências no futuro. Este conhecimento poderá ser utilizado como suporte para a estratégia competitiva a nível da grande empresa integrante desta indústria.

Em geral, importantes estudos de mercado desta matéria-prima, analisam superficialmente a estrutura da indústria de minério de ferro. Partem da constatação de que a demanda de minério é derivada da siderurgia e, desta forma, concentram seus esforços no melhor conhecimento possível desta indústria, não estabelecendo, a contento, as correlações dinâmicas e suas repercussões na própria indústria do minério de ferro. Com estas observações, não se pretende diminuir a importância da siderurgia. Muito pelo contrário, o seu minucioso estudo certamente é de grande valia para que a indústria de minério de ferro possa melhor se adaptar às mudanças que irão acontecer no futuro. Não deve ser esquecido que 98% das vendas de minério de ferro são direcionadas para a indústria siderúrgica, e isto significa, entre outras coisas, que o comportamento da siderurgia mundial no futuro será sempre componente fundamental para a formulação de uma estratégia competitiva a ser adotada pelos mineradores.

O que deseja-se ressaltar é que a indústria de minério de ferro tem seu próprio perfil, sua própria dinâmica, com características peculiares em termos de transformações e que são pouco conhecidas e estudadas pela maioria das instituições especializadas, dificultando um melhor conhecimento do mercado.

Outro aspecto que deve ser ressaltado é que o presente estudo, partindo das projeções quantitativas disponíveis, irá explorar aspectos do mercado, geralmente evitados pelo seu melindre, como os de natureza comercial e política, cujos dados primários são de difícil acesso nas fontes internacionais. Tal situação é decorrente dos frequentes arranjos entre vendedores e compradores, que são fruto de conversações entre as partes envolvidas. Desse diálogo são determinados os preços, novos contratos ou a extensão dos vigentes, quantidades opcionais, a viabilização de novos projetos ou programas de expansão, etc.

Dificuldades adicionais existentes na elaboração de um estudo desta natureza são que, nas negociações entre vendedores e compradores, são postas em prática as mais diversas táticas e estratégias pelos protagonistas do mercado. Isto faz com que as informações publicadas pelas fontes internacionais, algumas vezes, sejam cuidadosamente planejadas para dar suporte aos argumentos postos na mesa de negociações com objetivos muito bem determinados pelas partes. Por essa razão, poucas pessoas são detentoras dos meandros desta sistemática, e certamente não divulgam a sua experiência, contribuindo para que não seja totalmente satisfatório o conhecimento do mercado. A insuficiência e a retenção política de dados contribuem ainda mais para aumentar as incertezas sobre as características estruturais do mercado, ponto nevrálgico de um conhecimento satisfatório do mercado de minério de ferro.

Esta tese de mestrado objetiva examinar as características estruturais básicas da indústria de minério de ferro e a dinâmica da formação dos preços e com isso antecipar o padrão de mudanças que possa ocorrer no ambiente do mercado a longo prazo. Para tanto foi elaborada uma análise do processo de evolução ou movimento da indústria no intuito de visualizar as transformações em processamento e as que possam vir a acontecer no futuro. Desta forma, pode-se gerar subsídios adicionais na formulação da estratégia competitiva a nível da grande empresa.

Inicialmente, será apresentado um breve apanhado da metodologia que foi empregada, em termos de sua concepção geral, conceitos econômicos e específicos aplicados.

O capítulo dois aborda a evolução histórica e perspectivas das mudanças estruturais da economia e da tecnologia mundiais centrando a análise na sua influências na indústria de minério de ferro, o que se deu basicamente pela queda do consumo específico de aço.

Em seguida, o terceiro capítulo preocupa-se em discutir as transformações da tecnologia siderúrgica e seus efeitos na indústria de minério de ferro, finalizando com suas tendências gerais no ano 2000.

O quarto capítulo é uma introdução à análise da demanda de minério de ferro, ao abordar as transformações da indústria siderúrgica mundial nas últimas quatro décadas e a evolução futura da produção de aço.

O quinto capítulo pretende estabelecer a demanda transoceânica de minério de ferro no ano 2000, a partir das projeções da produção de aço obtidas na capítulo anterior. Espera-se obter o quantitativo das projeções bem como sua tendência de localização geográfica.

O sexto capítulo detalha a oferta de minério de ferro das empresas participantes do mercado e estabelece, para o ano 2000, o máximo que as empresas estariam dispostas a oferecer neste mercado.

O sétimo capítulo apresenta uma análise histórica das causas e consequências do excesso de capacidade da indústria de minério de ferro e agrega os quantitativos da demanda e oferta do produto de forma a ser possível a visualização do mercado no ano 2000 e a posição do excesso de capacidade neste mesmo ano.

O oitavo capítulo aborda alguns aspectos da evolução da estrutura do mercado transoceânico de minério de ferro. Será avaliado o processo de mudanças estruturais, para se descobrir o que, na realidade, impele a indústria a determinadas tendências. O objetivo deste capítulo é identificar as características estruturais básicas da indústria e identificar sua futura evolução ou, em outras palavras, descobrir o modo pelo qual a indústria se modifica, e com isso, tentar visualizar suas mudanças futuras.

No nono capítulo serão estudados alguns aspectos da dinâmica dos preços do minério de ferro. A preocupação fundamental deste capítulo é a do entendimento, o mais real possível, do mecanismo de formação de preços e principalmente de suas transformações, até atingir o estágio atual. Após esta etapa, tentar-se-á inferir algumas perspectivas de seu comportamento futuro.

No décimo capítulo, será apresentado um cenário (considerado o mais provável), para determinação da estrutura da indústria no ano 2000, segundo as suposições desse cenário. Em seguida serão propostas algumas estratégias gerais que deveriam ser seguidas pelos principais produtores de minério de ferro, possibilitando meios para que a grande empresa possa competir com maior eficácia para fortalecer sua posição no mercado.

Finalmente, é importante deixar claro que não foi intenção do autor apresentar uma análise exaustiva sobre o assunto. Conforme dito anteriormente, a disponibilidade de dados pouco confiáveis, o caráter muitas vezes contraditórios das informações publicadas sobre o setor, a pouca tradição deste tipo de análise, determinam o caráter preliminar e exploratório do estudo. Pretende-se, por isso mesmo, suscitar o debate e, principalmente, estimular pesquisas adicionais, mais do que oferecer respostas definitivas às questões objeto de análise deste estudo.

I - ASPECTOS METODOLÓGICOS

A maior parte dos modelos econométricos e outros métodos de previsão, utilizados para projeções do mercado de minério de ferro, constituem uma ferramenta importante. Contudo, por não considerar, com realidade, as mutações de processamento e suas causas, justaposto a uma forte ação política das empresas de mineração de ferro e siderúrgicas, os modelos econométricos não se mostram suficientes para definir um quadro onde se possam visualizar situações mais realistas de desenvolvimento do futuro do mercado. Da mesma forma, os preços têm sido explicados, via de regra, no contexto do balanceamento das forças de demanda e oferta, utilizando-se o instrumental da análise estática. Estes modelos também não tem sido totalmente capazes de fornecer elementos adequados à análise das questões associadas ao processo de transformação dinâmica. Além disso, muitos outros fatores atuam no sentido de frustrar a aplicação da teoria microeconômica tradicional no caso dos bens minerais. Um dos principais fatores é que estes bens, em geral, possuem estruturas de mercado que se afastam da concorrência perfeita ou do monopólio puro, aproximando-se das estruturas oligopolistas, oligopsonísticas ou oligopólio bilateral, tornando-se, no mínimo, extremamente complicada e pouco prática a elaboração de modelos, face ao seu alto grau de indeterminação.

Estes aspectos indicam a necessidade de serem postas em prática teorias que são próprias ao estudo das transformações estruturais do mercado, assim como da dinâmica da formação dos preços, ou seja um instrumental teórico mais condizente com a realidade, diferente daquele apresentado pela microeconomia tradicional. Isto significa que deve ser estudado uma multiplicidade de fatores, entre os quais, a concentração de vendedores e compradores, tendência de associação, estrutura de propriedade, barreiras à entrada e à saída, concorrência entre vendedores, dinâmica dos preços, liderança de preços de vendedores e compradores, etc.

Neste estudo, busca-se aplicar conceitos formulados em termos dinâmicos, considerando as formas estruturais peculiares do mercado. Sempre que possível, as questões serão examinadas segundo sua evolução histórica, para detectar as transformações e, a partir delas, estabelecer cenários futuros. Será utilizado ainda no estudo o conceito de "estrutura de mercado", que vai procurar identificar, as características da organização de um mercado que exercem influência estratégica sobre a natureza da concorrência e da formação dos preços do próprio mercado.

As estruturas gerais de mercado podem ser apresentadas didaticamente da seguinte forma (quadro I.1).

QUADRO I.1

ESTRUTURAS DE MERCADO RELEVANTES.

NÚMERO DE VENDEDORES			
NÚMERO DE COMPRADORES	UM	POUCOS	MUITOS
UM	MONOPÓLIO BILATERAL	MONOPSÔNIO PARCIAL	MONOPSÔNIO PERFEITO
POUCOS	MONOPÓLIO PARCIAL IMPERFEITO	OLIGOPÓLIO BILATERAL	OLIGOPSÔNIO
MUITOS	MONOPÓLIO PERFEITO	OLIGOPÓLIO	CONCORRÊNCIA PERFEITA

FONTE: (170) *

* Os números entre parenteses referem-se à bibliografia no final do trabalho.

Desta forma, serão considerados, com frequência, a teoria do oligopsônio, oligopólio e oligopólio bilateral, na medida em que o mercado de minério de ferro é enquadrado nestas tipologias gerais. As outras estruturas não são de interesse prático, face aos objetivos propostos para esta dissertação.

A indústria transoceânica de minério de ferro pode ser considerada um oligopólio porque um número relativamente pequeno de grandes vendedores tem controle sobre a oferta do produto. Algumas dessas empresas são favorecidas pelas economias de escala. Existe uma assimetria de oportunidades quanto às grandes empresas, pois lhes são asseguradas condições mais favoráveis de obtenção de crédito e financiamento e também de acesso a tecnologias mais avançadas. Existe ainda um certo grau de interdependência no comportamento das empresas vendedoras de minério de ferro. Estas, algumas vezes agem em função dos concorrentes mais diretos, dando origem a uma competição muitas vezes acirrada, feita principalmente por preços (redução da margem de lucro), diminuição de custos (uso de tecnologia mais

avançada), melhoria da qualidade do produto, melhores serviços aos clientes, etc. A interdependência entre os vendedores originou algumas estratégias conjuntas que visaram a intervenção no mercado para tentar obter preços mais favoráveis às empresas mineradoras, entre elas a liderança de preços e formas de negociação conjunta, como a negociação de preços de acordo com pontos básicos comuns acertados entre os principais vendedores, etc. Mais importante ainda, para o caso específico do minério de ferro, é a aplicação da teoria do oligopsônio. Poucos compradores fazem parte do processo de definição dos preços, os quais, após serem definidos, passam a vigorar para o resto do mercado. Os compradores, face seu poder de mercado, manipulam os preços e quantidades demandadas em razão de suas próprias conveniências. Por estarem bem organizados, conseguem melhores condições dos vendedores do produto; forçam os preços para baixo, barganham por melhor qualidade e estabilidade no abastecimento e acirram a animosidade entre os vendedores concorrentes. Seu poder de barganha é função da sua situação no mercado e da importância relativa de suas compras.

A abrangência da indústria transoceânica de minério de ferro adotada neste estudo, compreende o conjunto de empresas mineradoras que embarcam minério de ferro em navios com destino ao mercado internacional. Estão excluídas as exportações através dos Grandes Lagos do Canadá para os EUA e vice versa, as exportações por vias internas na Europa Ocidental (principalmente da França) e as exportações da URSS para os países do Leste Europeu.

A massa de minério de ferro é medida em termos naturais, o que significa que está embutida cerca de 5% em média de umidade.

Quando o estudo faz menção a preços, deve ser entendido o preço FOB Tubarão por tonelada métrica do minério tipo fino, porque é o tipo de minério de maior demanda do mercado e que fornece o referencial de preços para todos os outros tipos de minério (granulados e pelotas).

Para possibilitar um melhor conhecimento do ambiente da indústria no futuro, foi necessária a elaboração de projeções de produção de aço para o ano 2000, da demanda transoceânica de minério de ferro correspondente, bem como da oferta para este mesmo horizonte.

A demanda transoceânica de minério de ferro para uso em altos fornos, aciarias e usinas de redução direta, foi estimada de acordo com os seguintes procedimentos: a partir das previsões da produção de aço, estima-se a produção de gusa através das relações históricas gusa/aço e de suas respectivas tendências para os próximos anos. Ao mesmo tempo, são elaboradas as estimativas de produção de ferro esponja, através da capacidade instalada e dos novos projetos de redução direta, para cada país. O passo seguinte é a estimativa da demanda transoceânica de minério de ferro tanto para uso dos altos fornos quanto para a

7
redução direta. Inicialmente são estimadas as necessidades de gusa para fabricar o aço a partir da relação gusa/aço. Em seguida, estima-se a produção mundial de ferro esponja, a partir do estudo da capacidade de redução direta de cada produtor, chegando-se às previsões para a produção de ferro esponja e às estimativas de produção de ferro primário. Após estas etapas, e a partir da relação demanda transoceânica/produção de ferro primário, chega-se a uma estimativa da demanda transoceânica de minério de ferro.

No que tange às projeções da oferta de minério de ferro busca-se obter a capacidade de oferta transoceânica de cada empresa exportadora por grandes tipos de minério. Inicialmente, cada empresa mineradora de ferro é estudada minuciosamente para se estabelecer sua capacidade nominal de produção, ou seja a capacidade máxima de produção face sua estrutura operacional, levando-se em consideração os novos projetos, planos de expansão, saídas de mercado, etc.

Em seguida, estima-se a capacidade efetivamente operacional de cada empresa. São considerados nesta fase a evolução da produção e das vendas, qualidade do minério, balanceamento de lavra e desempenho dos equipamentos. Após estas duas etapas, subtraem-se, da capacidade efetiva de produção as vendas para o mercado interno e as exportações não transoceânicas, obtendo-se o máximo disponível para exportação. As vendas para o mercado interno são estimadas estudando-se o consumo interno de minério de ferro, segundo as necessidades do setor siderúrgico do país em que se encontra a empresa. A seguir, leva-se em conta os possíveis gargalos existentes no sistema operacional (transporte e embarque) para finalmente ser obtida a capacidade de oferta transoceânica de cada empresa e por grandes tipos de minério.

II - MUDANÇAS NA ESTRUTURA INDUSTRIAL E O CONSUMO DE AÇO

O desenvolvimento do mercado de minério de ferro está ligado à indústria siderúrgica, na medida em que quase a totalidade do consumo desta matéria prima destina-se à fabricação do aço, portanto, mudanças no consumo de aço têm influência direta na indústria siderúrgica e, por demanda derivada, na indústria de minério de ferro.

O declínio do consumo específico de aço, que tem-se acelerado desde a década de 70, é decorrente de mudanças estruturais relacionados a fatores econômicos e tecnológicos, pelos quais vem passando a economia mundial.

2.1. Mudanças na estrutura industrial

Uma das causas da queda da demanda de aço a partir da metade da década de 70, foi a saturação do consumo nos principais países industrializados, como decorrência do estancamento dos investimentos básicos, principalmente em infraestrutura, que são setores grandes consumidores de aço, e também a uma quase saturação do mercado de bens de consumo duráveis, especialmente aqueles de uso intensivo em aço.

Os novos mercados tenderam a envolver produtos de conteúdo cada vez menor de aço, refletindo num crescente declínio do consumo de aço com relação ao PNB e tal fato foi uma expressão das mudanças estruturais que estavam ocorrendo nas economias dos países industrializados. Houve uma substituição e queda das taxas de crescimento dos setores tradicionais da indústria manufatureira, intensivos no consumo de aço, para setores que se aproximavam mais da informática, robótica, biogenética, setor de serviços em geral, etc. acompanhado de uma certa saturação da demanda de bens duráveis de consumo.

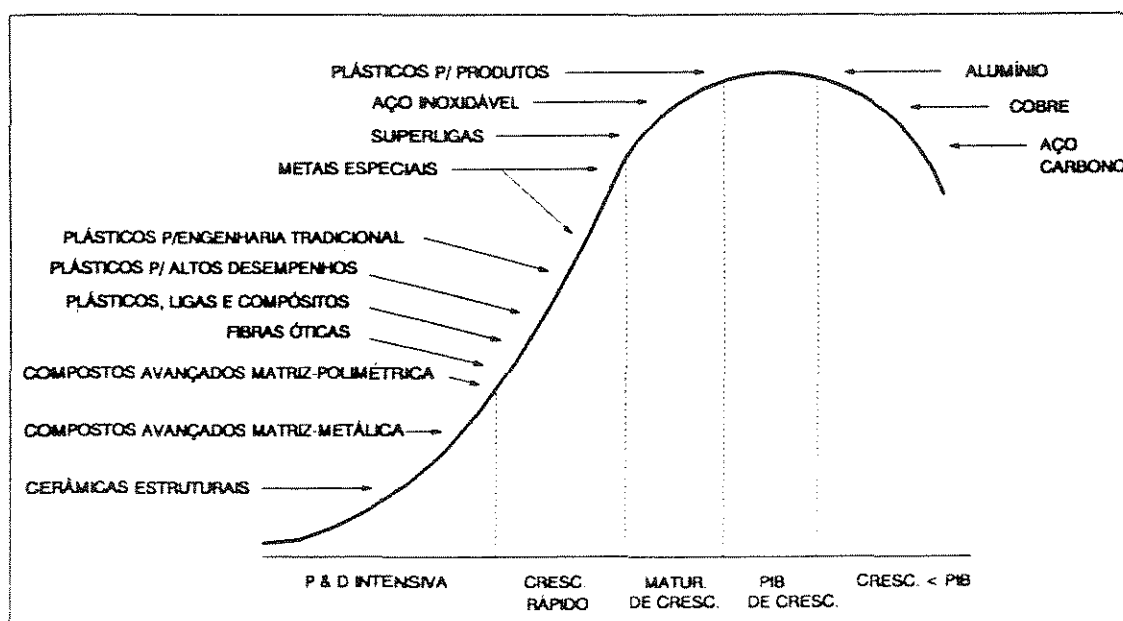
Por outro lado, o direcionamento do investimento agregado das economias industrializadas, que estava acoplado a expansões aço-intensivas da capacidade industrial da economia, evoluiu para investimentos em aumento da produtividade e substituição de capacidade. Pode-se dizer, portanto, que a criação do bem estar tornou-se menos material-intensiva, de uma maneira geral e em aço em particular.

. Curva de maturidade do mercado de materiais.

Um dos instrumentos existentes para mostrar estas mudanças estruturais em andamento é a curva de maturidade do mercado de materiais. O comportamento desta curva mostra, para os países industrializados, que o crescimento econômico não é mais acompanhado pelo aumento do consumo de aço. Tradicionalmente, o ciclo útil de um material coincidia com o aumento de seu consumo, em função do PIB. Apesar do crescimento econômico prosseguir nos países industrializados, a demanda de aço estacionou, e até mesmo decresceu. O gráfico II.1 mostra uma destas curvas.

GRÁFICO II.1

CURVA DE MATURIDADE DO MERCADO DE MATERIAIS



FONTE: LANGER, E. - EVOLUÇÃO DE MATERIAIS AVANÇADOS EM UM MUNDO DE MATERIAIS EM MUTAÇÃO, 1990.

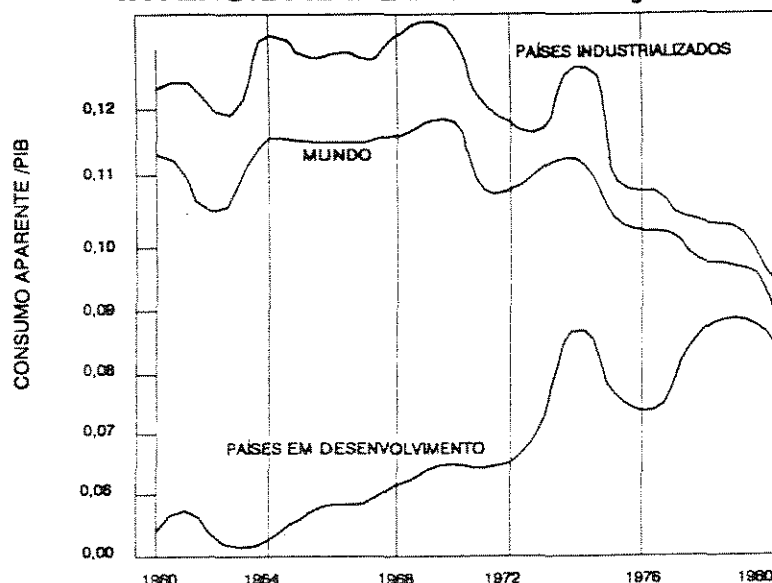
Pode-se observar que esta curva aponta o aço carbono, como tendo ultrapassado o pico da demanda de sua utilização, significando que a demanda deste tipo de aço está evoluindo a taxas menores do que o crescimento do PIB.

. Intensidade de uso do aço.

A quantificação da intensidade de uso do aço também mostra estas mudanças estruturais. Sua evolução mundial, medida pela relação entre o PIB a preços constantes e consumo aparente de aço, foi elaborada pela UNCTAD (183). Constatou-se que, no período entre 1960 e 1973, a produção de aço nos países desenvolvidos aumentou à mesma taxa do PIB, o que significou uma intensidade de uso estagnada. Após a primeira crise do petróleo, em 1973/74, este parâmetro passou a declinar, diminuindo em 40% até 1985, em relação a 1960. Um comportamento similar foi observado para os países da Europa Oriental. Isto indica que, nestes países está ocorrendo uma tendência de saturação no consumo de aço, com os novos mercados tendendo para produtos que exercem pouco efeito sobre a demanda de aço. Os setores tradicionais da indústria manufatureira, intensivos em aço, foram sendo substituídos, ou passaram a crescer menos do que setores menos material intensivo.

Por outro lado, nos países em desenvolvimento, a intensidade de uso aumentou durante todo o período em análise. O gráfico II.2 apresentado a seguir mostra a sua evolução, medido em termos de consumo aparente de aço e PIB a preços de 1975, tanto para os países industrializados quanto para os em desenvolvimento.

GRÁFICO II.2
INTENSIDADE DE USO DO AÇO

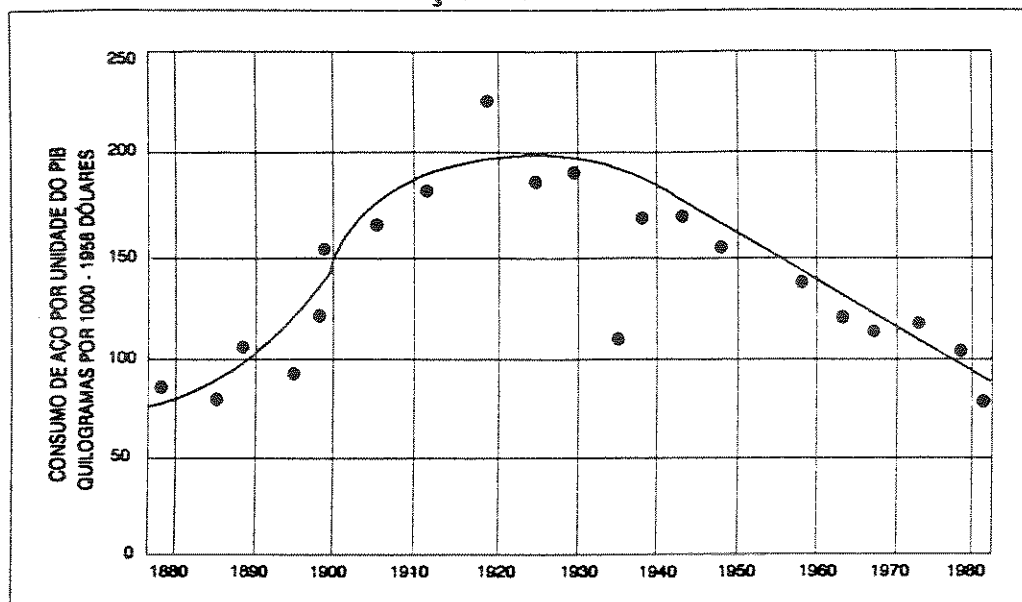


FONTE: (183)

Uma curva de intensidade para os EUA, abrangendo um período mais longo, indica o ciclo de demanda de aço nos EUA, ilustra bem a dinâmica do consumo de aço num país industrializado (gráfico II.3).

GRÁFICO II.3

CONSUMO DE AÇO POR UNIDADE DO PIB



FONTE: LANGER, E. - EVOLUÇÃO DE MATERIAIS AVANÇADOS EM UM MUNDO DE MATERIAIS EM MUDAÇÃO, 1990.

Como pode-se observar, antes dos anos 20, a demanda crescia mais do que o PIB, caracterizando a importância deste material nas suas aplicações em infra-estrutura básica. Após essa década, a demanda de aço cessou de crescer, resultando no declínio do consumo de aço por unidade do PIB na década de 80. A importância do consumo de aço na economia americana, medida em Kg / unidade de PIB, situa-se aproximadamente ao nível de 100 anos atrás, menor em 40% do pico alcançado em 1920.

Consumo per capita de aço

Um outro indicador que mede as mudanças na estrutura industrial é a evolução do consumo de aço per capita em diferentes estágios de desenvolvimento.

A tabela II.1 mostra a evolução, no período 1960 a 1985, da produção de aço per capita (na falta de dados sobre o consumo), da forma como foi apresentada pela UNCTAD, em 1986, em trabalho já citado (183).

TABELA II.1
EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO DE AÇO PER CAPITA , 1960 - 1985
(EM QUILOGRAMAS POR ANO)

	1960	1965	1970	1973	1975	1980	1981	1985
PAISES DESENVOLVIDOS								
ECONOMIA DE MERCADO	367	457	562	640	526	527	520	465
EUROPA ORIENTAL	277	358	449	503	532	554	541	542
PAISES EM DESENVOLVIMENTO	7	10	13	15	18	27	27	32
DOS QUAIS :								
MAIORES EXPORTADORES								
DE MANUFATURADOS (1)	21	32	49	63	76	138	135	174

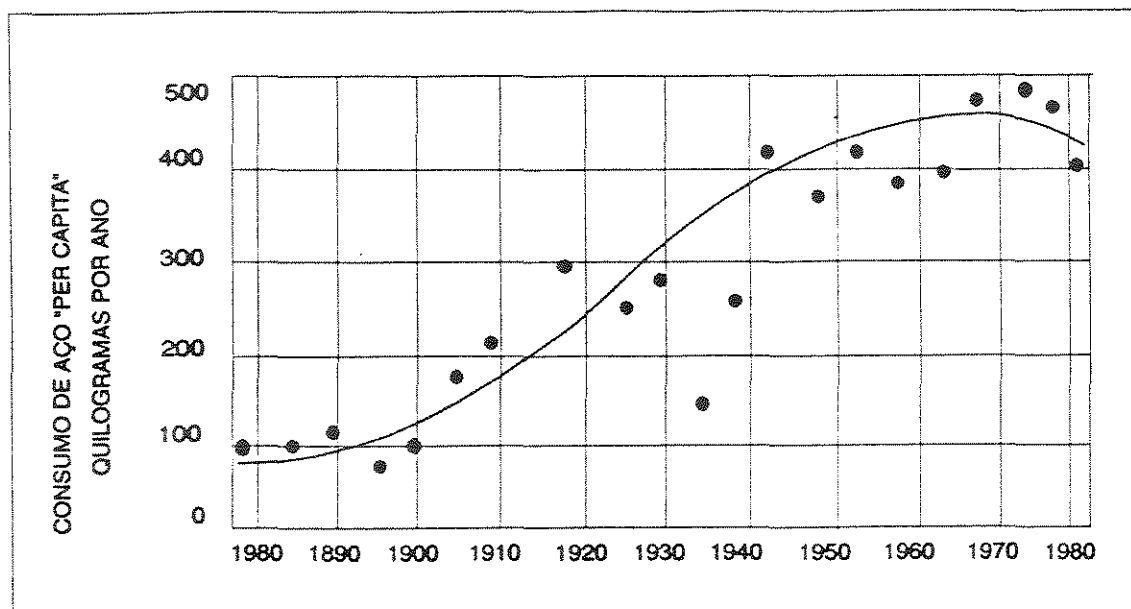
(1) ARGENTINA, BRASIL, HONG KONG, REPÚBLICA DA CORÉIA, SINGAPURA.
FONTE : (183)

Nos países desenvolvidos, a produção de aço per capita aumentou 74% entre 1960 e 1973 e passou a ocorrer uma certa estagnação, e mesmo um decréscimo a partir da metade da década de 70. Esta queda, no entanto, foi também influenciada pela melhoria da eficiência da indústria siderúrgica, mas os dados disponíveis do consumo de aço nos EUA e CEE confirmam os resultados atingidos. É importante destacar que o mesmo fenômeno veio a ocorrer nos países da Europa Oriental, embora apenas na década 80, quando pode-se observar a estagnação do consumo.

Quanto aos países em desenvolvimento, a produção de aço per capita mais do que quadruplicou, mas ainda permanece extremamente baixa, cerca de 7% em relação à dos países desenvolvidos em 1985.

No caso americano, apesar da demanda de aço ter entrado em decadência em relação ao grosso da economia a partir de 1920, o consumo per capita continuou a crescer. Antes da década de 50, o consumo per capita crescia a taxas crescentes, na medida em que o aço era produzido para um número crescente de aplicações em bens de consumo. Porém, a partir da década de 50, o índice de crescimento da demanda per capita entrou em declínio, quando passou a crescer a taxas decrescentes, apesar do aumento da produção de bens de consumo. Esses mercados atingiram a saturação na década de 70 e não se desenvolveram novos mercados de massa. Desde então, a demanda per capita se estabilizou e, atualmente, está caindo (gráfico II.4).

GRÁFICO II.4

CONSUMO DE AÇO "PER CAPITA"

FONTE: LANGER, E. - EVOLUÇÃO DE MATERIAS AVANÇADOS EM UM MUNDO DE MATERIAS EM MUTAÇÃO, 1990.

Conforme foi visto, todos os indicadores estruturais analisados, referentes aos países industrializados, apontam para a queda do consumo específico, como um reflexo do declínio da importância relativa do aço nas suas respectivas estruturas industriais. Estes indicadores mostram também uma perspectiva semelhante para os países da Europa Oriental, embora possa ocorrer uma alteração dessa tendência, em virtude das transformações que vêm ocorrendo no Leste Europeu, em direção a padrões de desenvolvimento semelhantes ao dos países industrializados. A modernização destas economias deverá exigir, nos próximos anos, um maior consumo específico do produto, face às suas necessidades de infra-estrutura básica, fazendo com que seu comportamento se aproxime mais do comportamento dos países em desenvolvimento.

Por outro lado, o consumo específico de aço tem crescido nos países em desenvolvimento. Nestes países é provável o aumento da intensidade de uso do aço, porque estão em fase de crescimento, realizando investimentos intensivos em aço e grandes projetos de infraestrutura. É provável que os acréscimos da demanda transoceânica de minério de ferro no longo prazo, sejam oriundos, principalmente dos países em desenvolvimento, China e Leste Europeu. O efeito de uma menor taxa de crescimento da demanda de minério dos países industrializados, somados a uma demanda maior destes países, deverá ocasionar um efeito líquido positivo de maiores necessidades de minério de ferro. É

importante ressaltar que esse consumo de aço, que ainda tem muito a crescer no futuro se dará em países cuja maior parte é desprovida de reservas de minério de ferro para abastecimento próprio.

2.2. Influência da tecnologia

O declínio do consumo de aço que tem ocorrido ao longo dos anos nos países industrializados, é decorrente também do avanço tecnológico na engenharia dos materiais, provocando mudanças progressivas na estrutura de consumo do aço nos países industrializados. Estas mudanças tecnológicas envolvem, basicamente o uso mais eficiente do aço e a substituição do mesmo por outros materiais.

. Uso mais eficiente do aço

Os constantes aprimoramentos na resistência e durabilidade do aço tornou possível a redução da quantidade deste material nos produtos, sem comprometer suas funções e mesmo melhorando-as. O uso mais eficiente do aço tem sido causado pelo aumento dos seus custos de produção e pela competição dos materiais alternativos. Em virtude da competição com produtos fabricados à base de alumínio, plásticos, cerâmicas, fibras de vidro, etc., a indústria siderúrgica deu mais ênfase à produção de aços especiais, de alta resistência ou à prova de corrosão. Estas mudanças ocasionaram diminuição do consumo de aço, pois cada kg de aço de alta resistência substitui normalmente 1,3 kg de aço carbono ou ferro fundido. O uso mais eficiente do aço resulta numa diminuição de seu consumo em praticamente todos os setores da economia e em qualquer estágio de desenvolvimento.

. Substituição do aço por novos materiais.

A substituição do aço por novos materiais, vem ocorrendo mais intensamente desde a metade da década de 70, e tem sido causada, principalmente por exigências crescentes do mercado, no sentido de produtos mais leves, mais resistentes, mais duráveis, etc. Ou seja, a indústria vem gradativamente requerendo materiais cada vez mais sofisticados e capazes de propiciar um melhor desempenho na sua aplicação.

Os mercados em transformação passaram a primar pela performance baseada na sofisticação tecnológica, como por exemplo a automação e a miniaturização. As cerâmicas especiais utilizadas na fabricação de motores, os plásticos de engenharia, polímeros, fibras e novas ligas são alguns exemplos de materiais alternativos ao aço.

Pode-se dizer que a prioridade dada à performance dos materiais contribuiu para o surgimento de novos produtos. Estes novos materiais inovadores passaram a abrir novas perspectivas de aplicação, que estão substituindo gradativamente os materiais mais tradicionais, dentre estes o aço.

Em termos específicos, a substituição do aço por novos materiais vem sendo feita por outros metais, (principalmente o alumínio) e por outros materiais (principalmente plásticos). Esta substituição foi particularmente evidente nos maiores setores consumidores de aço como a indústria automobilística, construção civil, construção naval, etc.

2.3. Perspectivas

No futuro, será detectado, cada vez com maior clareza, o declínio do consumo específico de aço, através de sua utilização mais eficiente. Aperfeiçoamentos da resistência e durabilidade dos vários aços possibilitarão maiores reduções da quantidade deste material em determinados produtos.

Os materiais competidores alternativos continuarão a penetrar no mercado do aço, onde fôr possível. Entretanto, há uma grande disposição por parte da indústria siderúrgica em reverter essa tendência, produzindo aços de alta qualidade e baixo custo, o que deve permitir que a indústria siderúrgica continue sendo competitiva frente aos materiais alternativos. Estão sendo desenvolvidos aços especiais e mais adequados às necessidades dos consumidores, que diminui a ameaça de substituição dos materiais concorrentes.

É possível mesmo que o aço atinja a posição de "novo material" reconquistando ou ganhando novos mercados. Este material não está tão ameaçado pelos materiais substitutos. O alumínio e o plástico já processaram o grosso da substituição nas duas últimas décadas. Podem surgir novos materiais que substituam economicamente o aço, mas isto não ocorrerá no horizonte desta análise, e deverá ser um processo gradativo, significando que medidas podem ser tomadas pelos produtores de aço para se precaverem de tal tendência.

As usinas siderúrgicas, ao sentirem a ameaça mais contundente dos novos materiais, deverão por em prática estratégias junto aos consumidores para descobrir suas necessidades e desenvolver aços mais adequados. Ao adotarem esta

estratégia, deverão surgir novos produtos que seguirão a tendência geral dos novos materiais, retardando ou adiando o processo de substituição.

A indústria siderúrgica dos países industrializados deve preocupar-se em baixar custos, aumentar a durabilidade, melhorar o desempenho, etc. Tanto que o uso de aços de alta resistência aumentou consideravelmente a partir de 1975, enquanto vem sendo nítida a tendência de diminuir a utilização dos aços tradicionais.

III - TECNOLOGIA SIDERÚRGICA E O MERCADO DE MINÉRIO DE FERRO

As mudanças estruturais na economia, incluindo as transformações tecnológicas, afetaram a indústria de minério de ferro através da queda do consumo específico de aço. As transformações tecnológicas da siderurgia tiveram uma grande repercussão no mercado de minério de ferro, ao diminuir o consumo específico de minério e alterar a qualidade do produto e os tipos de minério demandados no mercado.

3.1. Evolução e futuro da Tecnologia Siderúrgica.

O comportamento do consumo específico de minério de ferro é um indicador que reflete a evolução da tecnologia de produção do ferro gusa, ferro esponja (ferro primário), e da qualidade do minério de ferro.

. Relação minério de ferro/ gusa

Nas últimas quatro décadas, a relação minério /gusa (consumo de minério de ferro por tonelada de ferro gusa produzido) apresentou tendência de queda, passando de 1,95 toneladas de minério de ferro por tonelada de gusa, em 1955 para 1,80 toneladas em 1989.

TABELA III.1
RELAÇÃO MINÉRIO/GUSA

MILHÕES DE t.

ANOS	CONSUMO DE MIN. FERRO	PRODUÇÃO GUSA	MINÉRIO/GUSA t.MIN./t.GUSA
1955	376	193	1,95
1965	623	326	1,91
1975	884	470	1,88
1980	932	508	1,83
1985	906	499	1,82
1989	970	539	1,80

OBS: CONSIDERADO O CONSUMO DE MINÉRIO E A PRODUÇÃO DE AÇO EM TERMOS MUNDIAIS.

FONTES: IISI; UNCTAD.

Esta queda foi um reflexo das grandes transformações na indústria siderúrgica dos países industrializados, a partir da década de 50. Foram instalados altos fornos gigantes e automatizados, introduzidos a aciarias a oxigênio, caracterizando uma fase de economias de escala. A entrada em operações destas novas capacidades instaladas motivou a tendência de utilização de novos tipos de minério de ferro naturais, de alto teor de ferro

e baixas impurezas com maior homogeneidade nas análises granulométricas e químicas, de forma a aumentar a estabilidade exigida pela carga durante a redução.

O uso de técnicas de preparação das matérias primas (sinterização e pelletização), foi a forma de serem atendidas estas novas necessidades das usinas siderúrgicas. Foram inicialmente introduzidas como um meio de tornar comerciais minérios de baixo teor, ou serem utilizados os estoques de finos existentes nas minas (principalmente) e siderúrgicas. Com o tempo, percebeu-se que poderiam ser obtidos melhores resultados na diminuição do consumo específico de minério de ferro, carvão metalúrgico e outras matérias-primas siderúrgicas, aumentando a produtividade dos altos fornos.

A evolução do consumo japonês de minério de ferro de uso direto em alto forno e minério aglomerado (sinter e pelotas), na década de 60, é apresentada na tabela III.2, onde pode ser constatado o efetivo aumento do consumo de minérios aglomerados na siderurgia japonesa, neste período. Este comportamento pode ser extrapolado para a indústria siderúrgica mundial.

TABELA III.2
JAPÃO - CONSUMO DE MINÉRIO DE FERRO
MILHÕES DE t.

TIPO DE PREPARAÇÃO DO MINÉRIO	1960	1965	1970
MINÉRIO USADO DIRETAMENTE NO ALTO FORNO (1)	9,3	16,2	21,7
MINÉRIO AGLOMERADO (2)	9,0	27,9	89,9
% DO TOTAL CONSUMIDO	49%	62%	80%
TOTAL	18,3	44,1	111,6

(1) PREPARAÇÃO SOMENTE EM RELAÇÃO AO TAMANHO DOS FRAGMENTOS.

(2) SINTER E PELOTAS.

FONTE: (167)

Durante as três últimas décadas, as importações japonesas de minério de ferro por tipos também mostram esta tendência mundial de utilizar, cada vez mais, minérios aglomerados (tabela III.3).

TABELA III.3
JAPÃO - IMPORTAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO POR TIPOS.
MILHÕES DE t.

TIPOS	1960	%	1965	%	1970	%	1980	%	1989	%
GRANULADOS	14,0	86	25,4	66	41,1	43	40,3	32	32,1	27
FINOS	2,2	14	12,3	32	43,9	45	74,3	58	80,5	67
PELOTAS	0	-	0,8	2	12,0	12	12,4	10	7,1	6
TOTAL	16,2	100	38,5	100	97,0	100	127,0	100	119,7	100

FONTE: (167 e 94)

Nas décadas de 50 e 60, portanto houve uma queda da relação minério/gusa, que foi consequência da mudança na escala dos altos fornos, gerando necessidades adicionais das usinas siderúrgicas quanto à qualidade do produto. Passaram a ser utilizados minérios naturais de teor mais alto de Fe e foram aprimoradas técnicas operacionais e qualidade dos aglomerados que contribuíram para a eficiência da operação dos altos fornos.

Com as mudanças estruturais nas economias dos países industrializados, observadas a partir da 1a. crise do petróleo em 1973, e a recessão econômica resultante, foi percebida uma nova dinâmica de motivação da queda da relação minério/gusa.

O importante passou a ser a eficiência e a produtividade, face à necessidade de reduzir custos. Foi incorporada a automação e outras tecnologias nas operações dos altos fornos para monitoração da composição da carga e qualidade. Estas passaram a exigir a utilização de materiais homogêneos e com precisão de performance cada vez mais elevadas.

Nos últimos anos, a relação minério/gusa tem-se mantido mais ou menos estável, em torno de 1,80, com leve tendência de decréscimo. As futuras evoluções nos processos de produção de ferro gusa, no sentido de uma maior modernização, tendem a reduzir suavemente os coeficientes técnicos de consumo de minério de ferro.

. Relação gusa/aço.

O comportamento da relação de consumo específico de gusa por tonelada de aço é uma decorrência das mudanças tecnológicas na siderurgia, ou seja, na melhoria da eficiência em termos de tecnologia de processamento do aço. A tabela III.4 mostra a evolução da mesma nas últimas três décadas.

TABELA III.4
RELAÇÃO GUSA/AÇO.

MILHÕES DE t.

ANOS	PRODUÇÃO DE AÇO	PRODUÇÃO DE GUSA	GUSA/AÇO KG DE GUSA P/ t.AÇO
1955	270	193	715
1965	448	326	728
1975	643	470	731
1980	716	508	709
1985	719	499	694
1989	785	538	685
1990	770	528	686

OBS: PRODUÇÃO DE AÇO E DE GUSA CONSIDERADOS EM TERMOS MUNDIAIS
FONTES: UNCTAD E IISI, VÁRIOS ANOS.

Da década de 50 até meados da de 70, o consumo específico de gusa manteve-se com tendência de alta, passando de 715 kg por tonelada de aço em 1955 para 731 kg em 1975. A partir deste ano, esta relação já apresentava início de tendência de decréscimo.

A partir do início deste século, e até a 2a Guerra Mundial, a produção siderúrgica mundial se desenvolveu baseada na utilização de 3 processos principais de produção de aço: Bessemer, Thomas e Siemens Martin (S.M.).

Na década de 40, o uso crescente dos fornos S.M. passou a ser o procedimento preferido pela indústria siderúrgica. A aciaria S.M. trabalhava com 60/70% de sucata adquirida no mercado e os restantes 40%/30% eram completados com gusa e granulados especiais para uso em aciaria. A partir da década de 50, passaram a ocorrer profundas mudanças na tecnologia siderúrgica e uma das principais foi a aciaria a oxigênio, disseminado industrialmente na década de 60, substituindo as aciarias S.M. (tabela III.5).

TABELA III.5
PRODUÇÃO MUNDIAL DE AÇO POR PRINCIPAIS PROCESSOS
PERCENTUAL

ANOS	SIEMENS MARTIN	OXIGÊNIO	ELÉTRICO
1960	72,0 %	3,7 %	10,7 %
1970	43,9	36,9	13,8
1975	26,1	58,0	13,8
1980	22,4	55,3	22,1
1985	18,5	56,3	25,1
1989	16,6	56,8	26,5

FONTE: IISI, VÁRIOS ANOS.

A introdução das aciarias a oxigênio provocou mudanças na composição da carga, passando-se a utilizar menos sucata (30 a 20%) e mais ferro gusa (80 a 70%), com pouca utilização de granulado na aciaria. O fato das aciarias a oxigênio consumirem um percentual maior de gusa, em detrimento da sucata, foi uma das principais causas de alta da relação gusa/aço neste período.

A partir da metade da década de 70, novas mudanças tecnológicas na siderurgia contribuíram para reverter esta tendência, ao reduzir os coeficientes técnicos de consumo de gusa por tonelada de aço obtida. Entre elas, a difusão do lingotamento contínuo e o forno elétrico a base de sucata. O lingotamento contínuo passou a ser utilizado comercialmente na década de 70. Sua participação na produção mundial de aço aumentou de menos de 1% em 1960, para mais de 50% em 1990. Esta tecnologia diminui as perdas no processo siderúrgico, de tal forma que é preciso menos aço bruto para as mesmas quantidades de produto final, o que em última análise representa uma diminuição do consumo de gusa.

O forno elétrico a arco apresentou forte crescimento em termos de participação na produção de aço por processos, a partir do meio da década de 70, localizado principalmente nos países industrializados, utilizando basicamente sucata como matéria prima (tabela III.5). O uso da aciaria elétrica cresceu rapidamente nas décadas de 70 e 80, convertendo-se no segundo processo de fabricação do aço, depois da aciaria a oxigênio. Esta tendência continua até agora, embora com taxas de crescimento mais reduzidas. Como consequência, aumentou a importância da reciclagem na oferta, reduzindo o espaço para a utilização do ferro gusa.

Na década de 70 ocorreu outra inovação tecnológica em termos de concepção de usina siderúrgica, através da combinação da redução direta com forno elétrico, significando mais aço produzido pela rota elétrica, utilizando menos sucata. Seu desenvolvimento foi relativamente importante visto que atualmente a capacidade mundial de produção de ferro esponja é de cerca de 24 milhões de toneladas. Aproximadamente 20 milhões de toneladas de minério de ferro foram utilizadas em instalações de redução direta em 1989, dos quais 50% comercializados por via transoceânica.

A partir da metade da década de 80, a relação gusa/aço parou de apresentar a forte tendência de queda que vinha acontecendo desde 1975, estabilizando-se ao nível de 690 kg, explicado pela diminuição do ritmo de crescimento do aço elétrico à base de sucata, e pelo ingresso na indústria siderúrgica de novas capacidades de produção de aço a oxigênio ambos localizados principalmente nos países em desenvolvimento.

O período de 1974, até os dias atuais, marca uma época diferente da anterior, no qual a evolução tecnológica dos processos de produção de aço não seguiu a dinâmica observada nos períodos do após guerra, no sentido da introdução de novos processos revolucionários, como aconteceu em épocas passadas.

A partir da primeira crise do petróleo e da recessão econômica resultante, a ênfase das usinas siderúrgicas voltou-se para a produtividade, eficiência e qualidade dos produtos, mudando a tendência das economias de escala na siderurgia. A qualidade passou a desempenhar um papel tão importante quanto a quantidade. Ocorreu a incorporação da automação e outras tecnologias nas operações das aciarias com consequências importantes na monitorização da composição do produto e técnicas de gestão e controle de qualidade. Estes fatos levaram a uma maior eficiência na fabricação do aço, com repercussões em termos de diminuição do consumo de ferro gusa.

. Novos desenvolvimentos tecnológicos na siderurgia.

Na década de 80, uma nova rota para fabricação do aço passou a ser intensamente estudada, o processo fusão-redução, que leva a um novo tipo de usina com capacidade média de produção de aço em torno de 500 mil t. e baseada em aciaria a oxigênio. Os processos desta nova rota, iniciam no minério de ferro e produzem metal líquido primário (tipo de gusa). As impurezas do minério de ferro e as cinzas do carvão são eliminados como escória líquida. Suas consequências para a indústria de minério de ferro serão significativas porque tem possibilidades, pelo menos no caso de alguns processos, de usar diretamente minério de ferro fino, sem aglomeração e não necessitam de minérios alto teor como são necessários para a fabricação do ferro esponja. Podem ser utilizados os minérios que tem sido ofertados no mercado

transoceânico, ou mesmo minério de ferro de baixo teor, apesar de que alguns processos vão requerer minérios de qualidade, para a obtenção de baixos volumes de escória. São ainda menos dispendiosos que os tradicionais métodos de produção do ferro gusa porque elimina o uso de coque (baterias de coqueificação), e é econômico para plantas relativamente pequenas com módulos de cerca de 500 mil t.

Os programas de desenvolvimento desta nova tecnologia não atingiram o estágio comercial. Estão ainda em laboratório, planta piloto e, no máximo, em estágio semi-industrial. Um exemplo atual do estágio de desenvolvimento desta nova tecnologia é o Joint Venture assinado entre a CRA (Austrália) e Midrex (EUA), para instalação de uma planta piloto na Austrália. O novo processo é o Hismelt (High Intensity Smelting), desenvolvido pela Midrex, baseado em injeção direta de minério de ferro fino e carvão. Este processo tem o potencial de propiciar baixos custos na produção de aço, principalmente porque não é necessário utilizar as tradicionais baterias de coqueificação, plantas de sinterização e pelotas.

As mudanças previstas na tecnologia siderúrgica deverão continuar a ter importante impacto no mercado de minério de ferro e na competição com outros materiais. Como os investimentos são muito elevados e a vida útil das usinas em operações bastante longas, as inovações não tendem a ser implantadas com muita rapidez, e nem de forma generalizada. Nos maiores centros siderúrgicos, a indústria deve manter, nesta década, um aspecto semelhante ao atual.

A forma dominante da produção no ano 2000 continuará a ser a da siderurgia integrada, baseada na sinterização/alto forno - conversores a oxigênio, e com menor intensidade os fornos elétricos baseados em sucata e pré-reduzidos. A nova via fusão-redução, ainda em estágio piloto, não deverá trazer maiores consequências à indústria de minério de ferro para os próximos anos. No ano 2000, é previsto que mais de 90% da demanda transoceânica de minério de ferro ainda será originária das usinas siderúrgicas que operam com altos fornos e aciarias a oxigênio.

Existe grande capacidade de produção de aço a oxigênio instalada principalmente nos países industrializados. Devido ao excesso de capacidade ainda existente, é bem possível que continuem sendo adotadas estratégias de redução de capacidade instalada nestes países, podendo-se acelerar em conjunturas de mercado depressivas.

A aciaria elétrica é uma alternativa importante, especialmente para países que disponham de energia elétrica barata, onde a expansão da siderurgia é uma necessidade, desde que haja sucata de qualidade aceitável e em quantidade

suficiente. É importante destacar que as taxas de crescimento da produção de aço elétrico à base de sucata não deverão apresentar os níveis elevados do passado.

A combinação redução direta/forno elétrico se tornará cada vez mais atrativa e econômica para a produção de aço, em países que disponham de minério de qualidade e/ou gás a baixos preços. Esta tendência deverá acelerar-se no futuro, devido principalmente à menor escala, menores investimentos de capital por tonelada e maior flexibilidade em termos de expansão modulada da capacidade instalada. Uma parcela do movimento da demanda transoceânica, quanto aos países em desenvolvimento, é basicamente de minério para uso em redução direta, e isto significa granulados de boa qualidade (que estão escassos no mercado) e pelotas para uso específico neste processo.

3.2. Qualidade dos minérios no mercado.

As transformações tecnológicas da siderurgia também influenciaram a evolução da qualidade dos minérios de ferro oferecidos no mercado. No final da década de 40, a qualidade era basicamente processada nas usinas siderúrgicas. As usinas adquiriam a "run of mine", com granulometria entre 0,01 mm e 100 mm, britavam e peneiravam este material na própria usina, transformando-os em granulados para uso direto em alto forno e aciaria.

A partir de década de 50, o aumento da importância do comércio transoceânico, fez com que as minas fossem impelidas pelas usinas siderúrgicas a preparar melhor seus respectivos minérios através de britagem e peneiramento, transformando-os em granulados para aciaria e alto forno e estocando os finos resultantes do processo, como rejeito.

Num momento posterior, em plena fase das economias de escala, o surgimento dos grandes altos fornos passou a exigir uma melhor preparação no sentido de melhorar a qualidade química e física dos minérios comercializados. Consequentemente, passou a ser generalizada a utilização de minérios aglomerados, ou seja, novos tipos de minério, com especificações mais rígidas, não só na granulometria quanto na composição química, aumentando a estabilidade exigida pela carga durante a redução.

Na década de 80, as novas tecnologias passaram a ser mais direcionadas para o aprimoramento das técnicas e processos siderúrgicos. A qualidade cada vez maior dos aços produzidos, aliado à introdução de novas tecnologias computadorizadas de controle de processos siderúrgicos e a necessidade de redução de

custos, passaram a exigir minérios com grande homogeneidade em termos de faixas de variação, de forma a que seja possível uma melhor produtividade e um baixo custo de produção por parte das usinas siderúrgicas.

Dentro deste novo contexto tecnológico da indústria siderúrgica, a exigência de melhor qualidade dos minérios de ferro ofertados, por parte das usinas siderúrgicas, passou a ser ainda mais rígida, com definições de tolerância dentro de faixas mais estreitas, que passaram a ser preocupação constante dos produtores de minério de ferro.

Importantes avanços deverão ser feitos na eficiência do uso de energia e na produtividade dos altos fornos, de tal forma que os operadores destes equipamentos continuarão a exigir minérios com características físicas, químicas e metalúrgicas, cada vez com qualidade mais homogênea e melhor controlada. Por isso, torna-se cada vez mais importante a garantia de qualidade por parte dos produtores de minério de ferro, e isso deve ser feito segundo as necessidades das usinas siderúrgicas. É importante o conhecimento do nível de qualidade que as usinas esperam receber e que problemas de qualidade estão dispostas a aceitar.

IV - PRODUÇÃO MUNDIAL DE AÇO

A quase a totalidade do minério de ferro produzido no mundo é utilizado na indústria siderúrgica. Isto significa que o conhecimento das transformações desta indústria, bem como as expectativas da produção mundial de aço no ano 2000, torna-se fundamental para que seja possível a visualização da demanda futura de minério de ferro.

4.1. Transformações da siderurgia mundial

A partir da II Guerra Mundial, podem ser considerados três fases distintas quanto à evolução da siderurgia mundial (periodização adotada pela UNCTAD - The Importance of the Iron and Steel Industry for the Economic Activity of ECE Member Countries, 1989) :

- . 1945 a 1955 - Reconstrução;
- . 1955 a 1975 - Crescimento acelerado;
- . A partir de 1975 - Mudanças estruturais.

A tabela apresentada a seguir, mostra a evolução da produção de aço dos principais produtores, nos períodos considerados para elaboração da análise.

TABELA IV.1
DEZ MAIORES PRODUTORES MUNDIAIS DE AÇO

MILHOES t.

RANK	1945	1955	1975	1990
1	EUA 72,3	EUA 106,2	URSS 141,3	URSS 153,9
2	R.UNIDO 12,0	URSS 45,3	EUA 105,9	JAPAO 110,3
3	URSS 11,0	ALEM. 24,5	JAPAO 102,3	EUA 88,7
4	CANADA 2,6	R.UNIDO 20,1	ALEM. 40,4	CHINA 67,2
5	FRANÇA 1,7	FRANÇA 12,6	CHINA 26,5	ALEM. 38,4
6	INDIA 1,4	JAPAO 9,4	ITALIA 21,8	ITALIA 25,4
7	SUECIA 1,2	BELGICA 5,9	FRANÇA 21,5	COREIA SUL 23,1
8	JAPAO 1,1	ITALIA 5,4	R.UNIDO 20,1	BRASIL 20,6
9	ALEM. 1,1	TCHECOS. 4,5	POLONIA 15,0	FRANÇA 19,0
10	AUSTRAL. 1,1	POLONIA 4,4	TCHECOS. 14,3	R.UNIDO 17,9
SOMA 10+	105,5	238,3	509,1	564,5
MUNDO	111,7	270,0	646,0	769,6
PARTICIPAÇÃO DAS 10+ (%)	94,40	88,30	78,80	73,3

FONTES: (183) E IISI

. 1945 a 1955 - Reconstrução

A prioridade para o após Guerra foi a reconstrução dos parques industriais nos principais países afetados pelo conflito, principalmente Europa e Japão.

Até o início do conflito, era expressiva a concentração da produção de aço (tabela IV.1), visto que cerca de 95% da produção estava localizada na América do Norte e Europa, e somente sete países fora destas regiões eram produtores de aço. Após o término da Guerra, EUA, Reino Unido e URSS detinham 85% da produção mundial de aço, com o primeiro contribuindo com 65% do total e se posicionando como um grande exportador do produto. Esta hegemonia americana foi mantida até o início da recuperação da indústria siderúrgica européia, ocorrida na década de 50.

De 1946 a 1955, a produção mundial de aço mais do que dobrou e este período de reconstrução foi muito acelerado em termos da intensidade de uso do aço nas economias dos países industrializados.

. 1955 a 1975 - Crescimento acelerado

Concluída a reconstrução do após Guerra, ocorreram mais duas décadas de expansão acelerada da produção mundial de aço, caracterizadas principalmente por 3 fatos:

- Intenso crescimento econômico, fazendo com que a produção mundial de aço crescesse a uma taxa média anual de 4,5%.
- Expansão acelerada das usinas siderúrgicas já estabelecidas, principalmente nos países industrializados.
- Novas entradas na indústria de empresas siderúrgicas localizadas em países onde o estágio de desenvolvimento possibilitava expectativas de crescimento do consumo de aço.

O Japão e os novos países emergentes ingressaram na indústria, construindo grandes usinas siderúrgicas integradas a oxigênio, com alta produtividade, localizadas nas proximidades do litoral e utilizando matérias primas importadas. Ascenderam também, ainda que com menor ímpeto, a Itália e o Leste Europeu. A China emergiu, enquanto os EUA e Reino Unido estagnavam e perdiam competitividade, e a Alemanha crescia a uma taxa inferior à da média anual.

Ao final do período, o aço era produzido em 60 países, com a concentração da produção caindo sensivelmente, tanto que, em 1975, os líderes do pós guerra (EUA, Reino Unido e URSS), somente participavam com 41% da produção mundial de aço, contra 85% em 1945. Os preços tiveram tendência ascendente, continuando vigoroso o desenvolvimento da intensidade de uso do aço.

. 1975 a 1990 - Mudanças estruturais.

Neste período ocorreram significativas mudanças na estrutura da produção e qualidade do aço, contribuindo, de certa forma, para uma relativa estagnação no volume de aço produzido. A combinação de excesso de capacidade de aço, estagnação ou queda do consumo de aço nos países desenvolvidos e as mudanças estruturais que estava ocorrendo nas demanda de aço, provocaram profundos efeitos na indústria.

A partir de 1977, o desenrolar da crise econômica mundial mostrou que não se poderia mais esperar crescimento da produção de aço com as mesmas altas taxas que vinham sendo projetadas pelas instituições internacionais especializadas. Isto porque, em 1975, não ocorreu simplesmente uma queda conjuntural da produção de aço, mas o começo de uma profunda mudança estrutural na indústria siderúrgica. Foram deflagrados processos de substituição do aço e redução de custos na siderurgia que afetaram severamente a demanda de aço.

As principais causas podem ser descritas com o primeiro choque do petróleo em 1973, onde os preços do petróleo tiveram um aumento de 300%, passando de US\$ 3,00 o barril para US\$ 12,00; a espiral inflacionária existente no mundo antes de 73 e o início da adaptação dos padrões de demanda e oferta, nacionais e internacionais, ao novo relacionamento de taxas de câmbio, após o término do sistema de taxas de câmbio fixas.

Em virtude dessas alterações, houve um declínio do consumo de aço com relação ao PIB (intensidade de uso do aço), e esta foi uma expressão dos desequilíbrios estruturais que estavam em processamento nas economias dos países industrializados. Diminuíram o consumo de setores intensivos em aço e foi intensa a substituição do aço pelos novos materiais e a sua utilização mais eficiente.

Além dos elementos estruturais citados, tornou-se visível o excesso de capacidade da indústria, em quase todos os países industrializados. Apesar disso, uma nova geração de produtores de aço, oriundos de países emergentes, entre eles a China, Brasil e República da Coreia, passaram a participar da lista dos 10 maiores produtores mundiais de aço, provocando uma maior desconcentração da produção mundial de aço, no sentido de que os antigos produtores tradicionais passaram a ter menor participação no total do aço produzido mundialmente.

A situação de declínio no consumo específico de aço nas economias industrializadas, o excesso de capacidade e a queda dos preços, provocaram o fechamento de unidades siderúrgicas ao longo da década de 80. Nos EUA, foi adotado um programa de reestruturação, que incluiu a redução da capacidade em mais de 25% desde 1982 (UNCTAD, fonte citada), e investimentos da ordem de US\$ 10 bilhões para modernizar instalações. No Japão, após

substanciais perdas financeiras no ano fiscal de 1985/86, foi posta em prática uma drástica reestruturação em busca de maior produtividade. Apesar de todas as desativações, as economias desenvolvidas do Ocidente ainda contribuem com pouco menos da metade da produção mundial de aço.

A tabela IV.2 que se segue mostra a produção mundial de aço na década de 80, por áreas geoeconômicas.

TABELA IV.2
PRODUÇÃO MUNDIAL DE AÇO NA DÉCADA DE 80

MILHÕES DE t.

PAISES	1980	1982	1983	1985	1986	1987	1988	1989	1990
INDUSTRIALIZADOS	408	338	343	374	352	361	391	395	390
EM DESENVOLVIMENTO	56	60	63	77	80	88	97	101	101
ECON.PLANIF.ASIA (1)	43	43	47	54	59	63	66	69	75
LESTE EUROPEU	209	204	210	214	222	224	224	219	204
TOTAL	716	645	663	719	713	736	779	784	770

(1) China e Coréia do Norte.

FONTE : IISI

Verifica-se uma tendência de recuperação iniciada a partir de 1983, mas de desigual intensidade, sendo acelerada nos países em desenvolvimento e de economia planificada da Ásia, que evoluíram de 13,8% de participação na produção mundial de 1980, para 22,8% em 1989. Nestas áreas, destacaram-se o Brasil, Coréia do Sul, Índia, Taiwan, Turquia e China. Nos industrializados a recuperação foi direcionada para produtos com maior valor agregado e tecnologicamente mais avançados. No Leste Europeu os produtores de aço não ficaram imunes aos problemas estruturais e a maior preocupação era o obsoletismo dos parques produtores de aço.

4.2. Estimativas da produção de aço.

A partir das projeções de produção de aço elaboradas pela CVRD (SUFER/DEPAV) para os anos de 1995 e 2000, foi possível construir a tabela IV.3 apresentada a seguir.

TABELA IV.3
ESTIMATIVAS DA PRODUÇÃO
MUNDIAL DE AÇO
MILHÕES DE t.

ANOS	TOTAL MUNDIAL
1988	779
1989	785
1990	770
1995	800
2000	828

FONTE: (68)

As estimativas da produção mundial de aço por grupos de países em diferentes estágios de desenvolvimento, podem ser vistas na tabela IV.4.

TABELA IV.4
ESTIMATIVAS DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE AÇO POR ÁREAS.
MILHÕES DE t.

REGIÕES	1989	1990	1995	2000
INDUSTRIALIZADOS	395	390	384	378
EM DESENVOLVIMENTO	102	101	126	144
ECONOMIA PLANIFICADA	288	279	290	306
TOTAL	785	770	800	828

FONTE: (68)

As previsões da produção mundial de aço permitem antecipar um volume de 800 milhões de t. em 1995 e 828 milhões no ano 2000. A produção de aço dos países industrializados deve cair de 390 milhões de t. em 1990, para 384 milhões em 1995, e 378 milhões de t. no ano 2000. Esta queda pode ser explicada por fatores relacionados com a continuação da estratégia de racionalização, em virtude do ainda elevado excesso de capacidade na produção de aço. Isto implicará em novos

fechamentos de plantas obsoletas que só não vem acontecendo no momento devido à melhora da conjuntura econômico siderúrgica nos últimos quatro anos.

Por outro lado, os países em desenvolvimento devem apresentar forte crescimento, de 101 milhões de toneladas em 1990, para 126 milhões em 1995 e 144 milhões de toneladas no ano 2000. Espera-se crescimento particularmente forte em Taiwan, Coréia do Sul, Índia, Venezuela, etc.

Quanto às economias centralmente planejadas, devem apresentar crescimento da demanda de aço, de 279 milhões de toneladas em 1990, para 290 milhões em 1995 e 306 milhões de toneladas no ano 2000. No Leste Europeu, programas de modernização em andamento e a abertura das economias deve possibilitar crescimento do consumo de aço no ano 2000. Também o programa de expansão da siderurgia chinesa, em processo de implementação, deve proporcionar a maior taxa de crescimento da produção de aço entre os países de economia planejada.

V - DEMANDA TRANSOCEÂNICA DE MINÉRIO DE FERRO

Partindo das projeções de produção de aço estabelecidas anteriormente e da análise das transformações históricas onde procura-se estabelecer os momentos destas mudanças e suas tendências no longo prazo, pode-se estimar a demanda transoceânica de minério de ferro para 1995 e ano 2000.

5.1. Evolução da demanda

Até a década de 50, a produção doméstica de minério de ferro dos principais países consumidores abastecia as suas próprias usinas siderúrgicas. Durante a década de 50, e parte da de 60, a demanda transoceânica de minério de ferro concentrava-se nos EUA e Europa Ocidental, que participavam com 77% do total. Os fluxos de comércio existentes eram regionais; A América do Sul (Venezuela e Chile) e o Canadá exportavam para os EUA, enquanto a Suécia, Espanha e França exportavam para a Europa Ocidental.

Os EUA, em 1950 importavam cerca de 28% do total do transoceânico (8,4 milhões de t.), enquanto a Europa Ocidental absorvia quase todo o restante do minério comercializado, em torno de 15,6 milhões de t. (tabela V.1).

TABELA V.1
DEMANDA TRANSOCEÂNICA DE MINÉRIO DE FERRO
MILHÕES DE t.

PAISES	1950	1960	1970	1980	1989
EUROPA OCIDENTAL	15,6	51,8	105,4	125,9	145,6
EUA	8,4	35,2	45,5	16,8	14,5
JAPÃO	1,4	14,9	102,1	133,7	127,7
OUTROS	4,8	11,1	11,0	38,3	69,2
TOTAL	30,2	113,0	264,0	314,7	357,0

FONTES: (179 e 70)

Na segunda metade dos anos 60 teve início um movimento de nacionalização das empresas de mineração controladas por siderúrgicas americanas, principalmente na América do Sul e África. O resultado foi a utilização mais intensiva, pelas mesmas, das grandes reservas domésticas de taconito, além do aumento da participação americana nas minas canadenses (tabela V.2). A participação das importações de minério dos Estados Unidos caíram de 31,2% da demanda total em 1960 para 17,2% em 1970.

TABELA V.2
EUA - IMPORTAÇÕES DE MINÉRIO DE FERRO
MILHÕES DE t.

	1950	1960	1970	1980	1989
IMPORTAÇÕES	8,4	35,2	45,5	16,8	14,5
DEMANDA TOTAL	30,2	113,0	264,0	314,7	357,0
% NA DEMANDA TOTAL	27,8%	31,2%	17,2%	5,3%	4,1%

FONTES: (179 E 70)

Devido a isso, os EUA passaram a apresentar uma tendência que se mantém até hoje, que exigiu a construção de um parque siderúrgico consumidor de pelotas, já que os minérios americanos e canadenses são pobres e finos, requerendo uma moagem para serem concentrados e uma posterior aglomeração em pelotas.

Ao mesmo tempo ocorreu o surgimento do Japão como grande importador, e a Europa Ocidental passou a assumir papel cada vez mais preponderante em termos de importações transoceânicas. Em 1950, importou 16 milhões de toneladas, passando para 52 milhões em 1960 e cerca de 146 milhões em 1989 (tabela V.3).

TABELA V.3
EUROPA OCIDENTAL - IMPORTAÇÕES TRANSOCEÂNICAS
DE MINÉRIO DE FERRO.

MILHÕES DE t.

	1950	1960	1970	1980	1989
IMPORTAÇÕES	15,6	51,8	105,4	125,9	145,6
DEMANDA TOTAL	30,2	113,0	264,0	314,0	357,0
% NA DEMANDA TOTAL	51,7%	45,8%	39,9%	40,1%	40,8%

FONTES: (179 E 70)

A Europa Ocidental continuava a recorrer cada vez mais ao mercado transoceânico, como uma consequência da exaustão de suas reservas locais e da maior produção de aço, e o Japão desponta como um grande produtor de aço, e em face a sua quase absoluta indisponibilidade de minério doméstico, passou a importar quantidades crescentes do produto no mercado.

TABELA V.4
JAPÃO - IMPORTAÇÕES DE MINÉRIO DE FERRO
MILHÕES DE t.

	1950	1960	1970	1980	1989
IMPORTAÇÕES	1,4	14,9	102,1	133,7	127,7
DEMANDA TOTAL	30,2	113,0	264,0	314,4	357,0
% NA DEMANDA TOTAL	4,6%	13,2%	38,7%	42,5%	35,8%

FONTES: (179 E 70)

Como pode-se observar na tabela V.4, o Japão, para produzir 22,1 milhões de t. de aço, precisou de 15 milhões de t. de minério importado. No ano de 1970, foi necessário importar 102 milhões de t. para permitir a produção de 93,3 milhões de t. de aço, e em 1989, cerca de 128 milhões de t.

A partir do meio da década de 70, os principais países industrializados do mundo diminuíram os aumentos de capacidade de produção de aço e centraram seus esforços de investimentos no aumento da qualidade do aço e diminuição dos custos de produção. As principais siderúrgicas puseram em prática programas de reestruturação, onde foram fechadas usinas deficitárias e mudava-se a estratégia das siderúrgicas no sentido de aços especiais e de alta qualidade. Estes fatores fizeram com que as importações de minério de ferro da Europa Ocidental e Japão, diminuíssem em termos absolutos.

A queda desses dois tradicionais centros consumidores coincidiu com o surgimento, no final da década, dos novos produtores de aço localizados no extremo oriente, China, Coreia do Sul e Taiwan, que ao longo desta década tornaram-se grandes importadores do produto e foram os principais responsáveis pelo crescimento da demanda de minério de ferro dos países em desenvolvimento. Estes países, que na década passada tinham importações quase desprezíveis, agora são responsáveis por 12% do total do transoceânico (tabela V.5).

TABELA V.5
IMPORTAÇÕES TRANSOCEÂNICAS DE MINÉRIO DE FERRO
MILHÕES DE t.

PAÍSES	1980	%	1989	%
CHINA	6	2	13	4
CORÉIA DO SUL	9	3	22	6
TAIWAN	3	1	9	3
SUB TOTAL	18	6%	44	12%
IMP.TRANSO. TOTAL	314	100%	357	100%

FONTES: (185 E 70)

Além disso, na década de 70 ocorreu a disseminação do processo de redução direta no mundo, de forma que, em 1989, cerca de 13 milhões de t. foram importadas no mercado transoceânico para uso nestes processos, sendo mais de 90% oriundas dos países em desenvolvimento (tabela V.6).

TABELA V.6
IMPORTAÇÕES TRANSOCEÂNICAS DE MINÉRIO
DE FERRO PARA REDUÇÃO DIRETA
MILHÕES DE t.

PAISES	1981	1985	1988	1989
AMÉ.DO NORTE	0,8	0,5	0,9	1,0
AMÉRICA LATINA	1,6	1,8	2,7	3,4
ÁFRICA	0,1	0,3	1,4	1,9
ORIENTE MÉDIO	0,7	2,3	2,5	3,2
ÁSIA N SOCIA.	0,8	2,3	2,2	2,9
OUTROS	0,6	0,2	0,4	0,3
TOTAL	4,6	7,4	10,1	12,7
IMP.TRANSO.TOT.	302	321	348	357

FONTE: (185 E 70)

Outra importante mudança, que se verificou nesta última década, foi a queda das importações não transoceânicas, principalmente pela diminuição das exportações da França e de outros países da Europa Ocidental por motivo de exaustão de reservas, de 13 milhões de t. em 1977 para 5 milhões em 1989. Por efeito dessa substituição, maiores quantidades do produto passaram a ser demandadas no mercado transoceânico, continuando a

tendência na Europa Ocidental de substituir minério doméstico, de baixo teor de ferro, por outros importados de melhor qualidade (tabela V.7).

TABELA V.7
COMÉRCIO TRANSOCEÂNICO X NÃO TRANSOCEÂNICO
MILHÕES DE t.

	1950	1960	1970	1980	1989
IMPORT.TOTAIS(A)	45	155	321	389	413
IMPORT.TRANSOCE.(B)	30	113	264	315	357
B/A %	67%	73%	82%	81%	86%

FONTE: (179 E 70)

É importante destacar que os países da Europa Oriental, tradicionalmente supridos por exportações da URSS, mantiveram esse fluxo de comércio em níveis relativamente estáveis ao longo da década de 80, em torno de 45 milhões de t. Na medida em que a produção de aço destes países aumentou, a demanda excedente passou a ser canalizada para o mercado transoceânico. Em 1989, cerca de 4% das importações transoceânicas, foram destinadas aos produtores de aço do Leste Europeu, atingindo volumes da ordem de 14 milhões de toneladas.

5.2. Estimativas da Demanda de minério de ferro

Com o uso de projeções quantitativas disponíveis da produção mundial de aço, foi possível visualizar o comércio transoceânico do minério de ferro na década de 90 e elaborar estimativas da demanda para os anos de 1995 e 2000. As previsões da produção mundial de aço permitem antecipar um volume de cerca de 800 milhões de t. em 1995 e 828 milhões no ano 2000 (tabela IV.3). Baseando-se nos números apresentados anteriormente, a demanda transoceânica de minério de ferro pode ser estabelecida de forma conservadora, como a seguir (tabela V.8).

TABELA V.8
ESTIMATIVAS DA DEMANDA TRANSOCEÂNICA DE
MINÉRIO DE FERRO.
MILHÕES DE t.

ANOS	TOTAL MUNDIAL
1988	348
1989	357
1990	350
1995	375
2000	400

IISI para 1988, 1989 e 1990
FONTE: (68)

Para satisfazer essa demanda, o mercado deverá preparar-se para crescer de 350 milhões de t. em 1990 para 375 em 1995 e 400 milhões de t. no ano 2000, o que significa um acréscimo de 50 milhões de t. em relação a 1990.

Neste crescimento estimado, destacam-se o aumento da produção de aço dos novos consumidores de minério nos países em desenvolvimento e a tendência dos países socialistas da Europa Oriental de adquirir mais minério de ferro do Ocidente e com o aumento previsto da demanda transoceânica da China. Estes pólos recentes de produção de aço deverão ser os geradores da demanda adicional do produto.

Nos países em desenvolvimento a tendência da demanda transoceânica é de crescimento, em razão da expansão prevista da indústria siderúrgica da Coreia do Sul, Taiwan e no mercado de redução direta. Tal fato demonstra a continuação da tendência de deslocamento da indústria siderúrgica dos países industrializados para os em desenvolvimento.

Quanto aos países de economia planificada, a demanda será originária principalmente da China e dos países do Leste Europeu. Na China, atualmente, a produção de minério de ferro consiste principalmente de minério baixo teor de Fe. Face ao

programa siderúrgico previsto, serão necessários maiores quantidades de minério de ferro, que deverão ser importados do transoceânico. Nos países do Leste Europeu estão sendo desenvolvidos programas de modernização de seus parques siderúrgicos. Não existe, no momento, a preocupação de aumentos substanciais da capacidade instalada de produção de aço. Esta tendência, no entanto, poderá mudar no longo prazo, com a recente introdução de reformas no Leste Europeu, que incluem amplas mudanças políticas e econômicas. Além disso, poderão surgir novas necessidades de consumo no países do Leste, gerando demanda adicional de aço e de minério no mercado transoceânico. A URSS, por outro lado, poderá restringir as exportações de minério de ferro para os países de seu bloco econômico, aumentando, portanto, a demanda transoceânica de minério de ferro de melhor qualidade no futuro.

A URSS está adotando uma estratégia de modernização de seu parque siderúrgico, que pode possibilitar seu ingresso no mercado internacional de minério de ferro. O minério da URSS é de baixa qualidade, sendo muito elevada a relação rejeito/minério, o que significa elevados custos de produção. Devido a isso, existem expectativas de cortes do suprimento interno numa estratégia de sua indústria siderúrgica de buscar maior produtividade e melhoria na qualidade do aço produzido.

No caso dos países industrializados, deverão ocorrer quedas na demanda transoceânica. Não estão previstos aumentos da capacidade de produção de aço. Seus esforços estão sendo dirigidos a investimentos no aumento da qualidade do aço, produção de aços especiais, diminuição dos custos de produção, além de continuarem os programas de reestruturação que prevêm principalmente o fechamento de plantas deficitárias.

Além desses, outros fatores, entretanto, podem influenciar as expectativas de aumento na demanda transoceânica de minério de ferro para o ano 2000. Um deles diz respeito ao processo de esgotamento das reservas de minério de ferro na Europa Ocidental, que vem acontecendo desde o início da década de 50, mas que nos últimos anos tem se intensificado. Este processo continuará a exigir compras adicionais da CEE no mercado transoceânico.

VI - OFERTA TRANSOCEÂNICA DE MINÉRIO DE FERRO

Da mesma forma que a demanda transoceânica de minério de ferro apresentou grandes transformações nestas últimas quatro décadas, ocorreram também transformações pelo lado da oferta, tanto no que diz respeito à sua geografia, analisada a seguir, como à sua estrutura, analisada nos capítulos seguintes.

6.1. Evolução da oferta

No final da década de 40 ainda eram relativamente baixos os níveis de comércio transoceânico de minério de ferro, porque muitos países consideravam o acréscimo da demanda de aço, ocorrido logo após Guerra, como um fenômeno temporário, não recomendando, portanto, novos investimentos na mineração de ferro. A contínua expansão da siderurgia mundial entre as décadas de 50 e 70, entretanto, veio a exigir um notável crescimento da indústria de minério de ferro. O comércio transoceânico, por essa razão, aumentou de 30 milhões de t. em 1950 para 357 milhões em 1989, processando-se importantes mudanças na geografia da oferta (tabela VI.1).

TABELA VI.1
EXPORTAÇÕES TRANSOCEÂNICAS DE MINÉRIO DE FERRO
MILHÕES DE t.

Países	1950	1960	1970	1980	1989
Africa do Sul	-	0,4	3,1	12,9	14,6
Austrália	-	-	41,4	82,0	101,4
Brasil	0,9	5,4	25,0	77,3	108,0
Canadá	2,0	17,3	38,8	30,3	22,3
Chile	2,6	5,1	10,2	7,5	7,0
Índia	0,1	8,7	19,9	23,8	32,6
Libéria	-	3,1	22,6	17,1	11,8
Mauritânia	-	-	8,6	8,2	11,0
Peru	-	5,1	9,9	5,3	4,2
Suécia	12,9	19,4	28,2	21,3	17,5
Venezuela	-	19,2	20,1	10,4	13,7
Outros	11,7	29,3	36,2	18,6	12,9
Total	30,2	113,0	264,0	314,7	357,0

FONTES: (179 E 70)

As exportações suecas que, em 1950, eram responsáveis por 43% do total mundial, mantiveram-se como líderes do transoceânico até a década de 60, porém já refletindo a expressiva ascensão da Venezuela e do Canadá no mercado. Em 1960 a Suécia ainda liderava, mas sua participação caía para 17%, enquanto a

Venezuela praticamente a igualava, o Canadá vinha logo a seguir, conquistando 15% do transoceânico, e a Índia emergiu como um grande produtor.

A expansão acelerada da produção de aço nos países industrializados revelou também que eles não dispunham de reservas adequadas de minério para abastecer os respectivos parques siderúrgicos. Isto encorajou a busca e mobilização de novos depósitos em escala global, mesmo em áreas remotas. Tal dificuldade seria suplantada pela implantação de infra-estrutura de transporte ferroviário e de embarque portuário servindo a operações de grande porte, sensíveis à economia de escala. Foram desenvolvidos minas cativas ligadas a siderúrgicas americanas e européias, localizadas na América do Sul (Brasil, Perú, Venezuela e Chile), Canadá e na África. Os acréscimos de capacidade seguiam uma estratégia de integração vertical por parte da indústria siderúrgica nos países industrializados.

A descoberta de imensas reservas em Carajás e na Austrália foi um marco expressivo dos anos 60 na indústria transoceânica de minério de ferro. Enquanto as primeiras só iriam ser aproveitadas na década de 80, devida às barreiras elevadas de infra-estrutura, as segundas puderam ser rapidamente mobilizadas, empurrando a Austrália para a liderança do transoceânico em 1970, tendo a sólida sustentação do mercado japonês.

A participação sueca manteve sua tendência declinante, como previsto, enquanto a Venezuela mantinha o mesmo nível de produção de 1960, o que significou uma violenta perda de sua participação no mercado. O Canadá aumentou expressivamente os volumes exportados, todavia, perdendo participação, enquanto Brasil e Libéria se posicionavam como importantes produtores. A Índia cresceu o suficiente para manter o seu nível de participação no mercado transoceânico, na ordem de 7,5%.

Nos anos 70, intensificou-se a tendência de se concentrar a produção de minério de ferro em países onde ocorriam minérios de boa qualidade e facilidade de extração e a disponibilidade de um litoral propício à construção de portos com a capacidade de receber navios de grande calado (acima de 200.000 dwt), viabilizando a competitividade do transporte transoceânico a grandes distâncias. Desta forma, países como o Brasil e a Austrália passaram a assumir posição de grande importância como abastecedores da demanda mundial de minério de ferro (Tabela VI.1). Assim, em 1970, os australianos exportaram 41 milhões de t., passando para 82 milhões em 1980 e 101 milhões em 1989. O Brasil, por sua vez, passou de um nível de exportações de 25 milhões de t. em 1970 para 77 milhões em 1980 e 108 milhões em 1989, mostrando claramente esta tendência. Em 1989, estes dois países exportavam 59% do total das exportações transoceânicas.

No Brasil ocorreram importantes adicionais de oferta e expansões da capacidade instalada. Entraram em operações importantes projetos como o da Samarco, MBR, "joint ventures" de pelotização e programa de expansão da CVRD, Samitri, Ferteco, entre os mais importantes.

A Índia apresentou pequeno ganho de participação nestas últimas duas décadas, de 7,5% em 1970 para 9% em 1989, além de aumentar suas exportações em mais de 35%, o que não ocorreu com a Mauritânia e Venezuela. Embora alguns projetos como Guelbs (Mauritânia) e San Isidro (Venezuela) tenham sido implantados, eles representam a substituição de minas que estavam em exaustão.

Uma das características mais marcantes que se pode notar na oferta transoceânica nas décadas de 70 e 80, foi a aceleração da tendência em deslocar a produção de minério dos países industrializados para os países em desenvolvimento. Tal deslocamento pode ser visto no caso dos EUA, Alemanha Ocidental, França, Inglaterra, etc., em que a produção doméstica foi reduzida, pelo menos em termos relativos. O deslocamento pode ser explicado pela exaustão dos minérios domésticos, em grande parte constituído de material de má qualidade e pela disponibilidade de um minério de alto teor nos países em desenvolvimento. Desta forma os países industrializados passaram a exportar menores quantidades de minério e ter uma progressiva dependência dos minérios importados transoceânicamente.

As décadas de 70 e 80, não foram caracterizadas como um período de materialização de novos projetos, como ocorreu nas décadas de 50 e 60. Foram poucas as novas atividades de exploração principalmente devido às projeções pessimistas da produção de aço que passaram a vigorar na época, pelo excesso de capacidade de produção de minério de ferro e piora das condições financeiras das minas. Na década de 80, o único grande projeto que entrou em operações foi Carajás, com capacidade instalada atualmente de 35 milhões de toneladas, mas por efeito de substituição de parcela do minério do sistema sul da CVRD, o adicional de oferta ficou reduzido a cerca de 15 milhões de t.

6.2. Estimativas da Oferta

Com base no acompanhamento da variação da capacidade de oferta de cada empresa exportadora anunciada na literatura técnica e as limitações de transportes, é possível estimar a oferta disponível ao mercado transoceânico de minério de ferro, como pode-se observar na tabela a seguir:

TABELA VI.2
ESTIMATIVAS DA OFERTA DISPONÍVEL PARA
EXPORTAÇÃO TRANSOCEÂNICA DE MINÉRIO DE FERRO
MILHÕES DE t.

PAÍSES	1989	1990e	1995	2000
AFRICA DO SUL	14,6	16,6	15,0	15,0
AUSTRÁLIA	107,0	103,7	115,4	121,1
BRASIL	113,7	116,0	128,3	137,3
CANADÁ	28,5	26,5	30,0	30,0
CHILE	7,7	7,7	7,7	7,7
ESPANHA	2,4	0,8	1,0	0
ÍNDIA	33,5	35,0	35,0	35,0
LIBÉRIA	12,8	3,8	0	0
NORUEGA	1,2	1,4	1,4	1,4
NOVA ZELÂNDIA	1,4	1,8	1,4	1,0
MAURITÂNIA	11,1	12,0	12,0	12,0
PERU	4,7	4,4	4,5	4,5
SUÉCIA	16,8	17,0	17,0	17,0
VENEZUELA	14,6	15,0	16,0	18,0
TOTAL	370	362	385	400

FONTE: (68)

A capacidade de oferta transoceânica para 1995, foi estimada em 385 milhões de t., e 400 milhões no ano 2000 (numa hipótese otimista), o que significa um adicional de 38 milhões de t. em relação a 1990 (tabela VI.3).

TABELA VI.3
OFERTA DISPONÍVEL PARA EXPORTAÇÃO.
MILHÕES DE t.

ANOS	OFERTA	ACRÉSCIMO
1989	370	
1990	362	
1991	372	
1995	385	1995/90 +19 MT
2000	400	2000/90 +38 MT

FONTE: (68)

. Programas de expansão e saídas da indústria

A tabela VI.4 mostra onde provavelmente ocorrerão as principais mudanças no cenário da oferta transoceânica de minério de ferro.

TABELA VI.4
MUDANÇAS NA OFERTA TRANSOCEÂNICA PARA O ANO 2000
MILHÕES DE t.

PAÍS	1990	2000	2000/1990
AUSTRÁLIA	103,7	121,1	+17,4
BRASIL	116,0	137,3	+21,3
VENEZUELA	15,0	18,0	+ 3
LIBÉRIA	3,8	0	- 3,8
TOTAL	362	400	+38

FONTE: (68)

É previsto, portanto que o crescimento da capacidade de oferta através de expansões da capacidade instalada, estarão concentrados principalmente no Brasil (+21,3 milhões de t.) e Austrália (+17,4 milhões de t.), seguindo uma tendência histórica que está caracterizada desde a década de 70. Existem possibilidades de crescimento das exportações da Venezuela, mas em menor escala.

Os maiores produtores de minério de ferro encontram-se atualmente engajados em estudos ou implementando investimentos em expansões de capacidade com o objetivo de manter a capacidade instalada (devido à exaustão de minas) ou expandi-la para atendimento de mercados internos em crescimento ou propiciar adicionais de capacidade para atendimento do mercado externo. É importante determinar que capacidade posta em operação significa efetivamente adicionais de oferta disponível para exportação.

No Brasil, as expansões de capacidade estão concentradas na CVRD e MBR. A CVRD está adotando um programa de investimentos em minério de ferro voltado basicamente para o aumento da eficiência e produtividade, visando diminuir seus custos. Os acréscimos de capacidade voltados para o mercado externo deverão ser gradativos e seguindo a tendência do mercado.

Quanto à MBR, está implementando um programa de expansão ambicioso; foi iniciado em 1990 e o término está previsto para o final da década de 90. Será feito em dois estágios, que elevará a capacidade de 23 milhões de t. em 1990 para 35 milhões no ano 2000. No primeiro estágio, está previsto aumento da capacidade da mina de Pico do Itabirito, de 3 milhões de t. para 7 milhões anuais em 1994, quando a capacidade total da empresa passa para

27 milhões de t. anuais. No segundo estágio, espera-se desenvolver a mina de Tamanduá, que vai substituir a mina de Águas Claras em processo de exaustão de reservas. Também será desenvolvida a mina de Capão Xavier, que substituirá Mutuca, também em processo de exaustão, por volta de 1996/97. No ano 2000, a capacidade total de produção da MBR deverá situar-se em torno de 35 milhões de t. anuais. Está previsto também a expansão da capacidade de estocagem do Terminal de Sepetiba, de 3-3,5 milhões de toneladas para 5-5,5 milhões.

É importante observar que uma parte deste programa não se constitui em adicional efetivo de disponível para exportação, visto que de 3 a 4 milhões de t. devem ser destinados ao mercado interno, o que significa passar o disponível para exportação de 20 milhões de t. atualmente para cerca de 31 milhões no ano 2000, adicionando no mercado cerca de 11 milhões de t. nos próximos 10 anos. Outro aspecto importante é que a empresa só dispõe de 20 milhões de t./ano de capacidade de transporte ferroviário, e serão necessários investimentos vultuosos a serem feitos pela RFF para equipar a ferrovia e viabilizar este adicional de capacidade previsto.

Na Austrália, a Hamersley (CRA), planeja a viabilização da mina de Marandoo, tendo como principal objetivo manter sua capacidade de produção atual, no nível de 46 milhões de t. anuais e possíveis futuras ampliações. A capacidade anual prevista para a mina é de 10 milhões de t. com início de operações em 1994/95. Os investimentos em Marandoo destinam-se prioritariamente a ampliar a vida útil da mina de Ton Price em cerca de 8 anos, e a de Paraburdoo por 9 anos, e possivelmente adicionar alguma capacidade no mercado transoceânico. Para a empresa é extremamente necessário desenvolver Marandoo, para estender a vida útil destas minas.

A Mt. Newman (BHP), por sua vez, viabilizou a implementação da mina de Yandicoogina, com início de operações previsto para 1992 e com capacidade inicial de 5 milhões de t., podendo estender para 10 milhões. O objetivo principal é estender a vida útil de sua principal mina, Mt. Whaleback, em processo de exaustão e substituir a mina de Yampi Sound, com capacidade de 2 milhões de t., que deverá sair do mercado em 1992. Apesar destas substituições previstas, este investimento tem condições de propiciar adicionais de capacidade a serem ofertados no mercado transoceânico.

Também existem planos de expansão importantes para a Robe River, que poderá aumentar sua produção entre 26 e 30 milhões de t. nos próximos 5 anos (capacidade atual é de 22 milhões de t.), realizando investimentos com custos baixos.

Quanto ao anunciado programa de expansão da CVG na Venezuela, está previsto dobrar-se a capacidade de produção das atuais 20 milhões de t. para 40 milhões e o volume de exportações de 13 milhões de t. para 20 milhões. É importante destacar que,

para isso, é necessário introduzir processos de concentração de minério de baixo teor porque as reservas da empresa de minério de alto teor encontram-se em exaustão e os venezuelanos não têm, por enquanto, esta tecnologia. Por outro lado, estão com ambiciosos programas para expansão de sua siderurgia, a base de redução direta, e para isso necessitam de adicionais de minério de ferro para seu próprio abastecimento. Na realidade, a estratégia desta empresa parece ser adicionar valor ao seu produto, exportando pré-reduzidos e pelotas em detrimento do minério in natura. Parece que não teriam condições de almejar algo mais do que manter sua participação no mercado no ano 2000.

Como conclusão, portanto, pode-se atribuir basicamente à substituição de minas em exaustão, a estratégia de investimentos que vêm sendo postas em prática pelos principais vendedores. Por outro lado, as novas minas, que serão operacionalizadas têm reservas suficientes e de boa qualidade para serem lançadas no mercado e gerarem adicionais de capacidade disponível para exportação em excesso relativamente à demanda.

As previsões de decréscimo de capacidade consideradas neste estudo foram pessimistas no sentido de não terem sido consideradas uma série de empresas que não teriam condições práticas de manter os atuais níveis de disponível para exportação para os próximos 10 anos, e outras que não se retiraram da indústria face às elevadas barreiras à saída. Poderiam estar incluídos neste caso os pequenos produtores de Goa (Índia), exportadores espanhóis, vendedores de areias ferríferas da Nova Zelândia e outros que poderiam significar uma diminuição do disponível para exportação em torno de 10 milhões de t.

É importante observar que levou-se em consideração um cenário provável para a Libéria, o qual não é considerada como participante do mercado. Existe a possibilidade, muito remota, da Bong retornar ao mercado, após o término da Guerra Civil existente no país. Neste caso, a oferta disponível para exportação aumentaria em cerca de 7,5 milhões de t.

VII - MERCADO TRANSOCEÂNICO DE MINÉRIO DE FERRO

O cotejo entre a demanda e a oferta permite ver o mercado de forma global e verificar a forma como se deu o seu desequilíbrio, representado por um excesso de oferta que predominou nos últimos trinta anos e estabeleceu expectativas para seu comportamento para o ano 2000.

7.1. Evolução do Mercado - Excesso de Capacidade.

Como foi visto, o aumento da produção de aço, após a 2ª Guerra Mundial, deu origem à formação do excedente de capacidade de produção de minério de ferro. Este processo se generalizou durante a década de 60, quando havia expectativa de alta taxa de crescimento da produção de aço. Este otimismo extrapolou para os produtores de minério de ferro, que passaram a operacionalizar programas de expansão, além de incentivar a entrada de novos produtores na indústria.

Uma das causas iniciais da formação do excesso foi a estratégia de integração vertical para trás, por parte de algumas importantes usinas siderúrgicas dos EUA e Europa Ocidental. Adicionalmente, muitas minas expandiram sua capacidade em níveis maiores do que o requerido pelo mercado, de forma a se beneficiarem das economias de escala. Este processo foi intenso e fez com que, no final da década de 60, a indústria siderúrgica já estivesse beneficiando-se dos preços mais baixos justificados, entre outros motivos, pela capacidade de oferta excedente de minério de ferro.

No final da década de 70, houve uma nova aceleração do processo de formação do excesso de capacidade. As usinas siderúrgicas (principalmente as japonesas), passaram a incentivar, de várias formas, a adição de capacidade de produção de minério de ferro, com o objetivo de assegurar seu abastecimento, inclusive, através de uma maior diversificação das mesmas. Havia otimismo em termos de crescimento futuro da demanda de aço, levando o setor siderúrgico a aumentar excessivamente sua capacidade produtiva. A indústria siderúrgica esperava que a taxa histórica de crescimento anual, de 5,5%, continuaria pelo menos até o final da década. Com esta expectativa, as usinas passaram a estimular ou participar do desenvolvimento de novas capacidades de minério de ferro para satisfazer as estimativas de demanda.

Um dos instrumentos utilizados foi a formalização dos contratos a longo prazo (inclusive para períodos que ultrapassavam 1980), ou mesmo contratos anualmente renováveis (com poucos casos de vendas spot), que orientaram a mineração para o atendimento da demanda de pico. Estes contratos ajudaram na composição dos recursos financeiros necessários e se tornaram um importante instrumento na viabilização dos novos projetos.

Com a mesma finalidade, foram colocados em disponibilidade recursos financeiros para empréstimos em projetos de infraestrutura de transporte (ferrovia, instalações portuárias e portos) dimensionados para transporte de grande volume de carga, que nem sempre pode ser eficientemente utilizado em transporte de menores volumes.

Por outro lado, essa expectativa de grandes necessidades de minério no futuro alastrou-se entre os produtores, que passaram a operacionalizar novos projetos, e isso incentivou a entrada de novos produtores, concretizados pela disseminação da prática dos contratos a longo prazo, pela participação minoritária em empresas de mineração de ferro, por empréstimos e finalmente através da prática de "joint ventures" com os mineradores. Consequentemente, as empresas mineradoras foram acionadas a efetuar pesados investimentos, de forma a suprir uma demanda de minério que se dizia crescente pela siderurgia mundial.

Pode-se concluir que a formação do excesso de capacidade foi originária, em grande parte, das usinas siderúrgicas, inicialmente através do modelo de minas cativas, e mais tarde com a adoção e intensificação dos contratos a longo prazo, participação minoritária em novos projetos, etc. Existe, sem dúvida, uma parcela de responsabilidade por parte dos produtores que, em busca de economia de escala, geraram capacidade acima da possibilidade de absorção do mercado. Por outro lado, as saídas da indústria não foram suficientes para compensar as entradas e aumentos de capacidade, e não houve nenhuma ação conjunta dos produtores para controle da capacidade excedente.

No final da década de 70, percebeu-se que as perspectivas da indústria siderúrgica não se concretizariam, e como consequência, a demanda de minério de ferro dos países industrializados não evoluiria conforme a expectativa dos vendedores. A economia mundial passou a crescer mais lentamente, com queda na produção de aço, e o excesso de capacidade passou a ser crônico e altamente prejudicial aos vendedores. Isto significou que a capacidade instalada de produção de minério de ferro só passou a ser plenamente utilizada nos anos de pico da produção de aço. Assim, na década de 80, as consequências da segunda crise do petróleo extrapolaram para a indústria siderúrgica com efeitos desastrosos para os exportadores de minério de ferro.

Praticamente cessaram os investimentos na indústria. Em 1973-74, as fontes internacionais especializadas publicavam uma série de novos projetos de minério de ferro, em etapa de estudos preliminares, baseados na crença de que era indispensável a materialização de novas capacidades. Mais tarde a maioria destes projetos foi abandonada ou postergada, face à menor demanda de minério de ferro e os baixos preços reais praticados na época.

Adicionalmente, face às perdas financeiras sofridas por muitos exportadores, não se mantiveram algumas capacidades que existiam em 1974, tanto por falta de substituição de capital como porque minas de maior custo operacional (devido à exaustão de reservas) tiveram de encerrar suas operações.

Desta forma, durante quase toda a década de 80 (até 1987/88), as empresas de mineração passaram a retrain sua capacidade, tentando se adaptar à menor demanda e não mais se registraram novas entradas na indústria. Além disso, os poucos investimentos nas minas foram mais direcionados para a racionalização, redução de custos e aumento das taxas de utilização. Os novos projetos de minério de ferro deixaram de ser um investimento atrativo, devido aos preços reais mais baixos e consequente queda de lucros, causando incertezas e desencorajando seu financiamento e desenvolvimento. Como consequência deste estado de coisas, a partir de 1987, passou a diminuir o excesso de oferta na indústria de minério de ferro, que aliado ao aumento da produção mundial de aço, provocou cada vez mais um estreitamento do excedente a níveis marginais, de certa forma não desejado pelas usinas siderúrgicas.

A tabela VII.1 e gráfico VII.1, demonstra o que foi dito anteriormente, de que o comportamento histórico do mercado foi, na maioria das vezes, de oferta excedente em relação às necessidades das usinas siderúrgicas importadoras.

TABELA VII.1
DEMANDA TRANSOCEÂNICA E OFERTA DISPONÍVEL PARA EXPORTAÇÃO.
MILHÕES DE t.

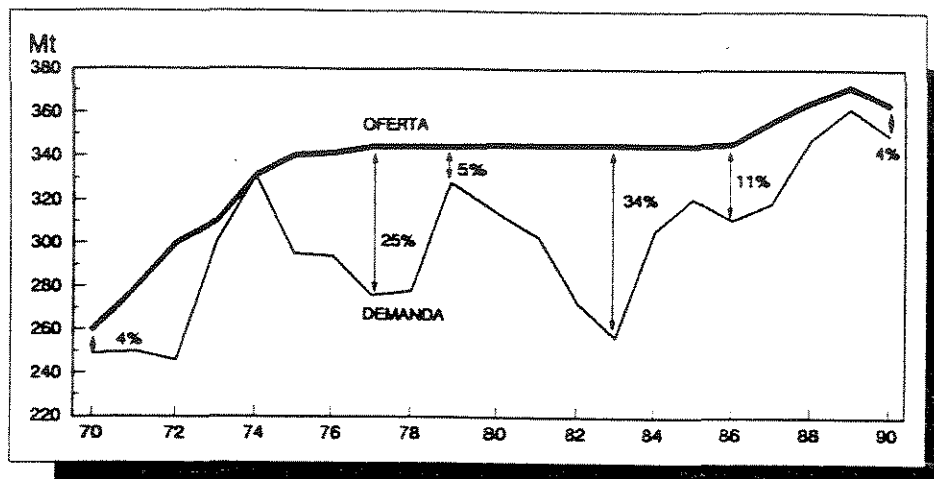
ANO	DEMANDA(A)	OFERTAe	OFERTA EXCED(B)	B/A %
1970	249	260	+ 11	4%
1974	331	320	+ 11	3%
1977	276	344	+ 68	25%
1979	328	344	+ 16	5%
1980	314	345	+ 31	10%
1981	303	345	+ 42	14%
1982	273	346	+ 73	27%
1983	257	345	+ 88	34%
1984	306	345	+ 39	13%
1985	321	345	+ 24	7%
1986	311	346	+ 35	11%
1987	319	356	+ 37	12%
1988	348	365	+ 17	5%
1989	362	372	+ 10	3%
1990	350	364	+ 14	4%

FONTE: (70)

QUANTIFICAÇÃO DA CAPACIDADE DE OFERTA TRANSOCEÂNICA DE MINÉRIO DE FERRO ELABORADA PELA CVRD.

GRÁFICO VII.1

EXCESSO DE CAPACIDADE NO MERCADO TRANSOCÊÂNICO DE MINÉRIO DE FERRO



Os desequilíbrios de capacidade na indústria transoceânica de minério de ferro, pela sua magnitude, foram altamente prejudiciais à indústria. O fato da capacidade de mineração, em termos mundiais, estar dimensionada para as situações de pico de produção de aço, e dado o caráter cíclico da produção siderúrgica, o atendimento dessa demanda levou a mineração à situação de enormes capacidades ociosas nos anos de demanda deprimida.

Durante a década de 80, até 1987, o excesso de oferta tornou-se crônico e altamente prejudicial à indústria de minério de ferro e foi um dos principais responsáveis pela queda dos preços do minério de ferro neste período. A tabela VII.1 permite também inferir que ofertas excedentes acima de 10% da demanda (mais de 30 milhões de t. de excesso de oferta) pode levar a situações indesejáveis para as empresas mineradoras, no sentido de que as usinas utilizam este fato para pressionar os vendedores a aceitarem preços mais convenientes com suas aspirações. Também mostra que, a partir de 1987, o excedente tem-se estreitado a níveis marginais, de forma a que não chegou mais a ultrapassar os 4% da demanda, o que significa algo em torno de 14 milhões de t./ano.

É importante destacar que muitos dos problemas da indústria de minério de ferro na década de 80, foram consequência do excesso de capacidade, ao ocasionar aumento na concorrência entre os produtores de minério de ferro, além destes terem se tornado mais vulneráveis à pressões oligopolistas das usinas siderúrgicas para manter ou mesmo reduzir os níveis de preços, ao utilizarem estratégia que caracterizavam seu elevado poder de mercado.

7.2. Mercado no ano 2000

Os números relativos às estimativas de demanda e oferta de minério, vistos anteriormente, permitem estabelecer o quantitativo do mercado, conforme a tabela VII.2 e gráfico VII.2 abaixo:

TABELA VII.2
BALANÇO DEMANDA x OFERTA DE MINÉRIO DE FERRO
1989 A 2000

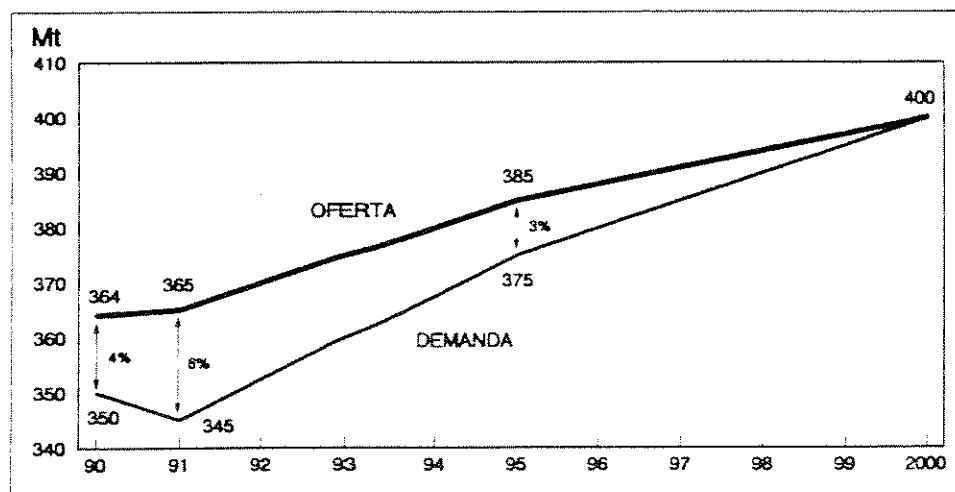
MILHÕES DE t.

CATEGORIA	1989	1990	1995	2000
DEMANDA(A)	362	350	375	400
OFERTA	372	364	385	400
EXCESSO DE OFERTA(B)	+10	+14	+10	0
B/A %	3%	4%	4%	

FONTE: (68)

GRÁFICO VII.2

EXPECTATIVAS DE REVERSÃO DA TENDÊNCIA DE EXCESSO DE CAPACIDADE PARA O ANO 2000



Por todos estes fatos referentes à demanda e à oferta de minério de ferro em 1990, pode-se dizer que o mercado está, de uma certa forma apertado face aos padrões de excesso de oferta que quase sempre predominaram no mercado transoceânico de minério de ferro. Para 1995, está previsto um excesso de 10 milhões de t., e para 2000, as projeções apontam para um mercado em equilíbrio.

Esta é uma situação desconfortável para as usinas siderúrgicas importadoras, porque quaisquer acontecimentos que levem à interrupção das atividades das minas, por motivo de acidentes, greves, convulsões sociais, etc. poderão ocasionar sérios efeitos quanto à estabilidade de abastecimento do produto para os compradores. Situações com estas características ocorreram intensamente nos anos de 1988, 1989 e 1990, e causaram uma certa apreensão às usinas siderúrgicas, acostumadas a ter à sua disposição, capacidades disponíveis para exportação muito superiores à sua demanda efetiva.

Conforme analisado anteriormente, desde a década de 60 e até aproximadamente 1987, a indústria de minério de ferro deparou-se com um crônico excesso de capacidade, superior a 30% da demanda efetiva. A partir deste ano passou a diminuir até atingir uma quase situação de equilíbrio, com a plena utilização da capacidade instalada e o desaparecimento dos estoques excessivos nas minas. Em virtude das expectativas generalizadas de crescimento da demanda transoceânica de minério de ferro, poderá ocorrer uma repetição de épocas passadas, nas quais o aumento de capacidade, principalmente por estímulos da indústria siderúrgica, poderá ultrapassar as necessidades previstas para o demanda no futuro e, como decorrência disso, ocorrer um retorno ao excesso crônico de capacidade instalada na indústria, situação muito nociva aos produtores.

O importante é que os vendedores não devem adotar as mesmas atitudes do passado, que levaram a um grande excedente de capacidade. O mercado tem-se mantido em excesso de oferta quase permanente, e esta é uma realidade que não teria maiores problemas se fosse mantida dentro de limites razoáveis. Porém, conforme ocorreu no passado, se acontecer comportamento agressivo e imediatista das empresas de mineração, em termos de disputas de fatias de mercado ou na tentativa de manutenção das quantidades fornecidas nos anos de mercado favorável, associado ao constante poder de mercado dos compradores, o resultado seria a contínua deterioração dos preços.

A única maneira de se evitar estes problemas é o comportamento responsável das empresas de mineração, no sentido de se dimensionarem e atenderem às necessidades futuras da siderurgia, a partir de estudos e projeções realistas, suportados pela análise profunda do histórico do mesmo.

Tendo em vista a tendência de concentração dos produtores de minério de ferro que tem sido observada, torna-se possível prever uma maior possibilidade de organização da oferta de forma a aumentar seu poder de controlar mais eficientemente o disponível para exportação. Além disso, tendo em vista ainda que o poder de mercado dos compradores, apesar de historicamente forte, tem possibilidade de ser exercido de uma forma menos drástica do que no passado, pois o resultado desta estratégia pelas usinas siderúrgicas resultou em uma situação de mercado instável face às suas próprias necessidades de abastecimento. É possível, portanto, prever que as usinas siderúrgicas no futuro não deverão cometer os mesmos erros do passado, optando por adotar uma estratégia de compras com visão de mais longo prazo, de forma a que seu abastecimento não seja ameaçado.

VIII - MUDANÇAS ESTRUTURAIS DA INDÚSTRIA DE MINÉRIO DE FERRO - PASSADO E FUTURO.

A partir dos dados e considerações anteriores, pode-se analisar, de uma forma mais completa, o processo evolutivo da indústria transoceânica de minério de ferro, determinando suas características estruturais básicas, buscando identificar as transformações ocorridas, as mudanças em processamento e o padrão de mudanças que possa vir a ocorrer, com a finalidade de fornecer subsídios à formulação de uma estratégia competitiva a nível da grande empresa.

Isso será feito, examinando, de uma forma sucinta, as principais dimensões da estrutura do mercado: as barreiras à entrada e à saída, o movimento de concentração das empresas de mineração, a forma com que as usinas siderúrgicas se organizam em termos de seu processo de concentração, bem como os elementos restantes da estrutura, relativos à integração vertical, fusões e aquisições, estrutura de propriedade do capital e a natureza da concorrência.

8.1. Barreiras à entrada e à Saída

As condições de entrada determinam até que ponto as firmas já existentes podem agir monopolisticamente sem induzir a uma reação dos concorrentes potenciais. Trata-se de uma condição estrutural, determinando, em qualquer indústria, os ajustes internos que poderão ou não induzir à entrada. As barreiras à entrada e à saída de novos participantes são um dos fatores que caracterizam mercados oligopolizados.

. Barreiras à Entrada

É possível considerar dois períodos distintos quanto às barreiras de entrada. O primeiro, vai do final da II Guerra Mundial até o meio da década de 70, onde constata-se fracas barreiras à entrada, depois, ao contrário, a indústria depara-se com elevadas barreiras à entrada.

No primeiro período, as fracas barreiras à entrada foram consequência do aumento da produção de aço (e consequente aumento de preços do minério de ferro durante a década de 50 e 60), da estratégia de integração vertical (EUA e CEE e mais tarde o Japão), da disponibilidade de recursos financeiros e pequenas escalas das minas em operação na época. As barreiras à entrada neste período foram quase inexistentes porque a conjuntura siderúrgica mundial era favorável aos produtores de aço, e como consequência favorável à entrada de empresas de mineração.

Os preços relativamente elevados do minério de ferro que vigoravam no mercado (década de 50 e início da de 60), levaram as siderúrgicas americanas e da Europa Ocidental a adotar uma política de minas cativas. No final da década de 60, as usinas siderúrgicas japonesas passaram a incentivar a entrada de novos fornecedores de minério de ferro, via contratos a longo prazo, que ajudaram na viabilização dos recursos financeiros necessários a novos projetos independentes, a sua participação minoritária em novos projetos de mineração e os Joint Ventures. Adotaram esta estratégia para manter os preços de acordo com seus interesses e pela perspectiva favorável, na época, quanto à evolução da produção siderúrgica. Entretanto, as novas empresas mineradoras, e algumas das existentes, ao entrarem no mercado, passaram a se preocupar com as economias de escala, com técnicas de extração cada vez mais intensivas em capital, para aumentar a lucratividade e como uma arma para a crescente concorrência entre os vendedores.

Com isso, a partir da década de 70, um segundo período que se prolonga até os dias atuais, passaram a existir crescentes barreiras à entrada, agravadas pela situação declinante da demanda de minério de ferro, diminuição dos preços reais, altos investimentos necessários para atingir a economia de escala predominante e a existência de um excesso de capacidade crônico na indústria. A principal barreira à entrada passou a ser a tendência declinante da demanda de minério de ferro, que foi característica marcante desse período. Como consequência, os preços reais passaram a mostrar um comportamento declinante, tornando-se cada vez mais um fator de entrada dissuasivo.

Outra das principais causas da existência das barreiras foi o esforço desenvolvido para se obter economias de escala. Durante todo este processo, as novas minas que entraram no mercado tiveram suas capacidades de produção cada vez maiores, passando a existir uma tendência das novas minas (e também das já estabelecidas) ajustarem sua capacidade de forma a elevar ao máximo sua eficiência e reduzir ao mínimo os seus custos médios. Consequentemente, as empresas de mineração que tiveram a possibilidade de atingir as economias de escala, tornaram-se capazes de produzir a custos mais baixos do que as demais e passaram a usufruir de algumas vantagens advindas de sua posição dominante na indústria. Isso levou os produtores e instituições financeiras a tornarem-se hesitantes a respeito das decisões de novos investimentos na indústria, em virtude da redução dos recursos financeiros no mercado financeiro internacional, e incerteza a respeito dos preços futuros e, portanto, da lucratividade dos novos projetos, reforçando assim as barreiras à entrada.

- Barreiras à Saída

Em todo o período da análise, a indústria de mineração caracterizou-se por elevadas barreiras à saída devido aos elevados custos sociais envolvidos no fechamento das minas. Nos últimos anos, muitas minas foram fechadas, mas os motivos estavam relacionados com a exaustão de reservas e não com a queda de lucratividade de minas marginais.

É sabido que os elevados custos sociais envolvidos no fechamento de determinadas minas têm proporcionado fortes barreiras à saída, face à preocupação dos governos em preservar o nível local de emprego e evitar desta forma, impactos indesejados nas comunidades locais. Também tem sido importante a contribuição de determinadas minas na obtenção de divisas fortes necessárias para financiar o desenvolvimento nacional, que em alguns casos tem justificado a adoção de elevados subsídios à sua operação. Esta tem sido a dificuldade de países em desenvolvimento se ajustarem à realidade da indústria, aceitando o fechamento de minas, porque além das questões sociais, necessitam das receitas de exportação deste produto. Essas barreiras implicaram em que certas capacidades não se retiraram da indústria (década de 80), quando os resultados financeiros das minas passaram a se deteriorar, prejudicando a rentabilidade da indústria. A capacidade manteve-se cronicamente alta e a rentabilidade baixa, acentuando a situação de supercapacidade e acirrando a competição entre os vendedores.

No futuro, as barreiras à entrada devem continuar elevadas, e para tanto basta que as usinas siderúrgicas continuem a adotar uma política de compras com ênfase nos preços reais baixos do minério de ferro, que haja desinteresse por parte das usinas em incentivar novos projetos, e que continuem elevadas as escalas de produção das minas. As principais consequências desse cenário seriam uma contribuição para a escassez do produto e o aumento da concentração dos vendedores, com possibilidades de aumentarem práticas oligopolistas de controle de mercado.

Existe a possibilidade das usinas siderúrgicas, conforme fizeram em épocas passadas, incentivarem a diminuição destas barreiras, propiciando meios para que novos projetos sejam implementados. Tal fato é difícil de acontecer para aquelas minas que envolvem investimentos intensivos em capital em termos de novas infra-estruturas. Se adotarem esta estratégia, as usinas provavelmente darão prioridade em incentivar projetos adaptáveis à infraestrutura existente, buscando o menor custo de investimento possível.

É pouco provável que as usinas siderúrgicas incentivem a saída da indústria das minas de menor capacidade e menos eficientes porque isso poderia aumentar a concentração dos vendedores. Estes produtores estarão abertos a incentivos de quantidades, conforme ocorreu no passado, principalmente quando o

mercado é do comprador. A saída das minas marginais (exceto por motivo de exaustão de reservas) devem continuar sendo evitada dado a elevada participação estatal nas minas, principalmente nos países em desenvolvimento, face aos problemas sociais envolvidos, e à necessidade que os mesmos apresentam em termos de moedas fortes.

8.2. Concentração de vendedores.

. Processo de concentração.

Antes da II Guerra Mundial, havia relativamente poucos vendedores e por isso a indústria de mineração era altamente concentrada. Em 1937, os dois maiores países exportadores detinham 62% do total do comércio e os quatro maiores, 74%. Os produtores suecos participavam com mais de 50% do total do comércio. Este elevado nível de concentração não se traduzia em práticas oligopolistas que levassem ao aumento do poder de mercado dos produtores de minério de ferro, porque as usinas siderúrgicas importadoras também produziam minério para seu próprio consumo. Demandava-se transoceanicamente o necessário para completar essa produção cativa. As grandes minas competiam entre si, principalmente na busca de vendas de maiores quantidades.

A partir da II Guerra Mundial e até o final da década de 60, ocorreu um movimento contínuo de desconcentração da indústria de minério de ferro (tabela VIII.1 e gráfico VIII.1). Os quatro maiores países produtores de minério participavam em 66% do total de transoceanico em 1950, passando para 44% em 1970.

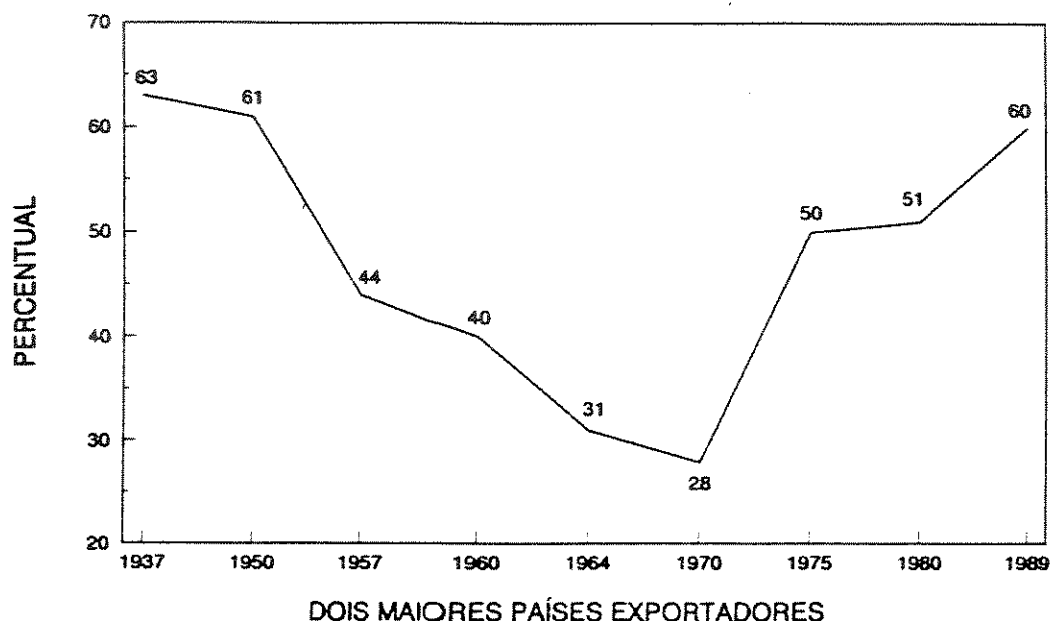
TABELA VIII.1
CONCENTRAÇÃO DE VENDEDORES NO MERCADO TRANSOCEÂNICO
QUATRO MAIORES EXPORTADORES - 1950 - 1989
PERCENTUAL

1950	%	1960	%	1970	%	1980	%	1989	%
SUÉCIA	50,4	SUÉCIA	19,9	AUSTRA.	13,3	AUSTRA.	26,3	AUSTRA.	30,6
CHILE	10,2	VENEZU.	19,7	BRASIL	11,2	BRASIL	25,1	BRASIL	29,1
BRASIL	3,5	INDIA	8,9	SUÉCIA	9,7	INDIA	8,3	INDIA	8,6
MALASIA	2,0	CANADÁ	6,7	LIBÉRIA	9,3	SUÉCIA	6,7	CANADA	8,1
TOTAL	66,1		55,2		43,5		66,4		76,4

OBS: PARTICIPAÇÃO DE CADA PAÍS NO TOTAL EXPORTADO.
FONTE: (179 E 70)

GRÁFICO VIII.1

MOVIMENTO DE CONCENTRAÇÃO DE VENDEDORES DE MINÉRIO DE FERRO



Este período em que a indústria se desconcentrou foi consequência das barreiras à entrada diminutas que existiam na indústria, como parte de uma estratégia deliberada posta em prática pelas usinas siderúrgicas.

A partir do início da década de 70, esta tendência se inverteu, e passou a ocorrer um movimento de concentração da indústria que perdura até os dias atuais. Em 1989, os dois maiores países exportadores detinham 60% do total das exportações transoceânicas, enquanto os quatro maiores participavam em 73%.

O aumento da escala de produção das minas foi um dos principais motivos do aumento da concentração das últimas duas décadas. O resultado deste processo foi que os maiores sucessos de exportação ficaram localizados no Brasil e na Austrália, devido às extensas reservas de minério de ferro de alto teor, com uma infra-estrutura desenvolvida e capacidade empresarial desenvolvida ao longo deste período.

A concentração dos vendedores medida a nível das empresas, em 1990, teve o resultado apresentado na tabela VIII.2

TABELA VIII.2
CONCENTRAÇÃO DOS VENDEDORES POR EMPRESA
1990

MILHÕES DE t.

EMPRESA/PAÍS	CAP. EXPOR.	%
CVRD - BRASIL (1)	89	25
HAMERSLEY - AUSTRÁLIA	45	12
TOTAL 2 MAIORES	134	37
MT. NEWMAN - AUSTRÁLIA	26	7
ROBE RIVER - "	23	6
TOTAL 4 MAIORES	183	50
MBR - BRASIL	18	5
LKAB - SUÉCIA	17	5
TOTAL 6 MAIORES	218	60
OUTROS	144	40
TOTAL	362	100

(1) CVRD + COLIGADAS + ASSOCIADAS

OBS: MEDIDO PELA CAPACIDADE DE OFERTA TRANSOCEÂNICA

Pode-se observar uma estrutura da indústria muito concentrada em 6 produtores com 60% do total das exportações transoceânicas, e os restantes 40% da indústria pulverizados entre minas de pequena e média capacidade.

A tendência da concentração é de que este processo possa vir a se desenvolver com maior intensidade. As estimativas de oferta apresentadas sugerem um aumento da concentração dos vendedores, na medida em que, no mínimo 65% da oferta transoceânica estaria em mãos dos exportadores brasileiros e australianos (tabela VIII.3), não sendo consideradas as prováveis expansões de capacidade que ainda não foram decididas, mas que devem ser viabilizadas de acordo com o crescimento da demanda.

TABELA VIII.3
ESTIMATIVA DA CONCENTRAÇÃO DOS VENDEDORES
MILHÕES DE t.

PAÍSES	1990	%	1995	%	2000	%
BRASIL	116	32	128,3	33	137,3	34
AUSTRÁLIA	103,7	29	115,4	30	121,1	31
TOTAL 2 MAIORES	219,7	61	243,7	63	258,4	65
INDIA/GOA	35	11	35	9	35	9
CANADÁ	26,5	7	30	8	30	7
TOTAL 4 MAIORES	281,2	78	308,7	80	323,4	81
OUTROS	80,8	22	76,3	20	76,6	19
TOTAL	362	100	385	100	400	100

FONTE: (68)

O grande veículo da concentração deverá estar relacionado com a expansão da capacidade existente nos produtores de baixo custo, principalmente na Austrália e no Brasil. O aumento da capacidade estará localizado nas minas com reservas suficientes e com infra-estrutura disponível. Isto caracteriza a tendência de que produtores com grande capacidade operacional dominarão o mercado mundial. Este movimento pode ser intensificado em virtude da possibilidade de fechamento por exaustão de reservas ou diminuição gradativa do disponível para exportação, de algumas minas pequenas com poucas reservas e de baixa qualidade, uma vez que existe um movimento generalizado, nos mais diferentes países no sentido de eliminar subsídios em atividades não essenciais, apesar dos problemas sociais que a eventual paralização da atividade subsidiada possa acarretar.

Esta concentração ainda não possibilitou práticas oligopolistas eficientes de controle do mercado, mas podem ocorrer no futuro. Podem ser postas em prática políticas de liderança de preços mais efetivas por parte dos vendedores, modalidades de associação mais formais ou outros tipos de combinação entre os vendedores que levem, de alguma forma, ao aumento do poder de mercado das grandes empresas de mineração no futuro.

8.3. Concentração dos compradores

. Estrutura das importações transoceânicas.

A demanda transoceânica de minério de ferro tem-se mostrado altamente concentrada nas últimas quatro décadas (tabela VIII.4).

TABELA VIII.4
ESTRUTURA DAS IMPORTAÇÕES TRANSOCEÂNICAS DE MINÉRIO DE FERRO
MILHÕES DE t.

PAÍSES	1950	%	1960	%	1970	%	1980	%	1989	%
EUROP. OCID.	15,6	52	51,8	46	105,4	40	125,9	40	145,6	41
JAPÃO	1,4	5	14,9	13	102,1	40	133,7	43	127,7	36
EUA	8,4	28	35,2	31	45,5	17	16,8	5	14,5	4
OUTROS	4,8	15	11,1	10	11,0	3	38,3	12	69,2	19
TOTAL	30,2	100	113	100	264	100	314,7	100	357	100

FONTES: (179 E 70)

No final da década de 40, as importações transoceânicas se concentravam nos EUA (28%) e Europa Ocidental (52%). Os EUA, por terem grande participação de importações cativas na época, tinham sua forma própria de gerenciar as compras de minério (preço de transferência e outras formas), não influenciando significativamente a dinâmica do mercado livre de minério. Quanto à Europa Ocidental, principalmente Alemanha Ocidental e Reino Unido, concentravam grande parte das importações da época, com influência decisiva no mercado.

No final da década de 60, a demanda de minério de ferro estava concentrada em duas grandes áreas de importações, a Europa Ocidental e o Japão. Em 1970, estes mercados adquiriam mais de 80% das importações transoceânicas do produto, canalizadas no Japão, Alemanha Ocidental e Reino Unido. Durante a década de 80, esta situação não se modificou significativamente, com o Japão e Europa Ocidental ainda comprando mais de 75%, mas com tendência de diminuir esta concentração em virtude do surgimento de novas demandas localizadas principalmente nos países em desenvolvimento e, em menor escala, nos países de economia planificada.

A demanda de minério de ferro atualmente, é constituída de dois grandes países importadores, Japão e Alemanha Ocidental que importaram cerca de 175 milhões de t. em 1989, aproximadamente 49% do mercado. A movimentação desta massa leva a que os preços do minério no mercado transoceânico sejam muito influenciados pelas importações desses países.

. Organização das importações

A concentração dos compradores não é função somente da massa de minério que é importada, mas principalmente da forma como as usinas siderúrgicas se organizam em termos de compras transoceânicas de minério de ferro.

A tabela VIII.5 mostra esta organização, enfatizando a importância relativa da massa de minério que importam com o agente comprador.

TABELA VIII.5
IMPORTAÇÕES TRANSOCEÂNICAS POR AGENTE COMPRADOR
MILHÕES DE t.

PAÍS	AGENTE COMPRADOR	IMPORTAÇÕES 1989	
		QUANTIDADE	%
JAPÃO	NIPPON STEEL CORP. (1)	128	35,9
A. OCIDENTAL	ROHSTO./ERZKONTOR (2)	47	13,2
INGLATERRA	BRITISH STEEL CORP.	19	5,3
ITÁLIA	ILVA	18	5,0
FRANÇA	SOLAC	20	5,6
SUB-TOTAL		232	65,0
OUTROS		125	35,0
TOTAL		357	100,0

(1) ATUA COMO COORDENADORA DAS USINAS JAPONESAS.

(2) ROHSTOFFHANDEL E ERZKONTOR ATUAM COMO AGENTE DE COMPRAS DE TODAS AS USINAS DA ALEMANHA OCIDENTAL.

FONTE: (56)

Pode-se considerar as usinas siderúrgicas da Europa Ocidental e Japão como um oligopólio de compras, devido à sua habilidade em organizar-se e adotar uma disciplina rígida nas negociações anuais de preços e quantidades, resultando numa interação estável entre os consumidores.

. Organização de compras das usinas japonesas.

Na década de 60, os japoneses eram pequenos importadores de minério de ferro. Ainda nesta década, as duas maiores companhias siderúrgicas do país, a Fuji e a Yawata se fundiram formando a Nippon Steel Corp. (NSC), tornando-se a maior empresa siderúrgica do país e do mundo. Em seguida, a NSC passou a ser a coordenadora das compras de matérias-primas siderúrgicas para todas as usinas do país, aumentando o poderio dos consumidores japoneses, em termos de sua capacidade de influenciar o mercado de minério de ferro.

As usinas japonesas, ao utilizarem uma tática de negociação unificada, tiveram possibilidade de pôr em prática várias modalidades de interferências artificiais no mercado, materializando seu elevado poder. Negociam com cada vendedor em separado, quase sempre com aquele em condições de satisfazer seus próprios interesses. Esta negociação estabelece o preço de mercado para todas as usinas japonesas, e algumas vezes, referencia o preço para todo o mercado. Quando a pressão dos vendedores para aumento de preços é muito grande, usam a tática de negociar primeiro com o vendedor de menor porte, oferecendo quantidades em troca de preços menores, pelo elevado volume que adquirem. Compram minério de ferro de várias regiões do mundo numa base relativamente estável (contratos a longo prazo) e num enfoque de longo prazo. Utilizam este argumento como uma das justificativas para manter os preços de acordo com seus interesses.

Frequentemente promovem reuniões com as usinas européias a fim de trocarem idéias a respeito das perspectivas do mercado e traçar alguma forma de estratégia conjunta de negociações de preços. Existe um sentido de coordenação no mercado de minério de ferro entre os grandes compradores (Alemanha Ocidental e Japão), muito mais do que competição. Isto possibilita que os preços sejam ajustados segundo critérios semelhantes, mas levando em consideração problemas específicos de cada mercado consumidor. Não há um modelo exclusivo de determinação de preços para cada um dos mercados. Em geral as necessidades de minério de ferro são calculadas em 10-20% em excesso em relação às quantidades contratuais.

Os consumidores têm plena consciência de que o minério de ferro é uma matéria-prima de certa forma padronizada ou com pouca diferenciação. Sabem perfeitamente que podem encontrar sempre fornecedores alternativos, e desta forma criar a disputa entre os vendedores.

. Organização de compras da Europa Ocidental

No mercado europeu ocidental, as usinas siderúrgicas compram o minério de ferro empregando grandes organizações.

Na Alemanha Ocidental, duas empresas coordenam a compra de todo o minério importado pelo país; a Rohstoffhandel, que representa os interesses da Thyssen, Krupp, Mannesmann e Hoesch, que conjuntamente importam mais de 31 milhões de t. e a Erzkontor, que representa os interesses de importação de minério de ferro para o restante das siderúrgicas do país, num volume aproximado de 16 milhões de t.

Quando se trata de negociar preços, normalmente os compradores europeus seguem a liderança exercida pela Alemanha Ocidental, através da Rohstoffhandel (a partir de 1985, entrou em cena mais efetivamente a Erzkontor). Estas empresas atuam como agências de compras, mais especificamente, um cartel de compras. A Rohstoffhandel é de propriedade da Thyssen 50% e da Krupp 30%, e o restante do capital dividido entre a Mannesmann e a Hoesch. É uma empresa formada com o objetivo de comprar matérias-primas siderúrgicas, principalmente carvão e minério de ferro. Representa os interesses de um conjunto importante de usinas siderúrgicas que são seus proprietários, e como consequência, a estratégia de determinação dos preços é traçada de comum acordo. A Rohstoffhandel tem sido a responsável pela formação dos preços do minério de ferro no mercado europeu e, na maioria das vezes, vem sinalizando os preços para todo o mercado transoceânico. Em 1987, 1988, 1989 e 1991 esta liderança não se processou por motivos que serão analisados posteriormente. A Erzkontor atua como agente de compras para as siderúrgicas restantes da Alemanha Ocidental; a Peine-Salzgiter, Klockner, Dillinger Huettnerwerke e Arbed-Saarstahl.

Na Inglaterra, a British Steel Corporation, adquire todo o minério importado pelo país. Na Itália, a Ilva, importa todo o minério que o país necessita, e na França, o mesmo papel é desempenhado pela Solac. Também a Hoogovens é o único comprador de minério de ferro da Holanda.

Pode-se, portanto, dizer que os consumidores estão concentrados em poucas organizações de compras que adquirem grandes quantidades do produto. Atuam segundo formas de associação que podem ser do tipo formal e implícita e representam os interesses da grande maioria das usinas siderúrgicas importadoras do transoceânico. Atuam como um cartel de compras, exercendo, desta forma, seu poder de mercado.

No futuro, os compradores devem continuar concentrados, tendo em vista o plano de unificação da Europa, e exercendo seu poder de monopólio, mas é possível que diminuam a intensidade relativamente às estratégias adotadas no passado.

Um dos motivos é que a indústria siderúrgica está se tornando cada vez mais competitiva, em virtude da tendência da maior qualidade do aço exigida pelo mercado, pela pressão dos bens substitutos ao aço e o desenvolvimento dos novos materiais.

Por outro lado, os acréscimos de produção de aço previstos estão se concentrando nos países não produtores tradicionais e países em desenvolvimento (queda nos industrializados), diminuindo a importância relativa dos antigos produtores tradicionais.

Apesar de todos estes fatos, sempre que as circunstâncias forem favoráveis, as usinas siderúrgicas usarão, como no passado, todas as possibilidades possíveis para influenciá-lo a seu favor, como por exemplo fomentando o excesso de capacidade na produção de minério de ferro que representa um importante fator do grau de eficiência de seu poder de mercado.

As previsões deste estudo para o ano 2000, apontam para um mercado equilibrado, diminuindo portanto o excesso de oferta observado historicamente. Tal fato pode sinalizar uma diminuição da intensidade e eficiência pela qual as usinas siderúrgicas porão em prática estratégias conjuntas para deprimir os preços de mercado no futuro. Se as usinas siderúrgicas adotarem formas de interferência tão radicais no mercado, quanto adotaram no passado, não terão satisfeitas suas necessidades de minério no ano 2000.

8.4. Integração vertical da siderurgia

O mercado transoceânico de minério de ferro tem sido afetado, nas últimas quatro décadas, pelas várias formas de estratégias de integração vertical das usinas siderúrgicas, em direção ao abastecimento de minério de ferro.

Após a II Guerra Mundial, as grandes empresas siderúrgicas americanas já tinham detectado a marcha acelerada da exaustão das reservas de minério de ferro de alto teor do país, e passaram a adotar uma política de integração vertical para trás, com países promissores em termos de reservas potenciais de minério de boa qualidade. Esta estratégia tinha como principais objetivos assegurar fontes seguras e estáveis de abastecimento, e manter os preços do minério compatíveis com as aspirações da indústria. De acordo com a UNCTAD (102) (Maritime Transportation of Iron Ore, 1974), nos EUA, em 1968, de uma importação total de 45 milhões de t., 43 milhões foram originárias de minas cativas, localizadas principalmente no Canadá, Venezuela e África Ocidental.

Este movimento de minas cativas foi estancado a partir do desenvolvimento do processo de pelotização, que permitia a transformação de minério de baixo teor de ferro em produto de alta qualidade, e eram existentes em grandes quantidades nos EUA

e no Canadá. Adicione-se a isto, o fato das empresas de mineração de ferro americanas terem sido objeto de nacionalização em diversos países em desenvolvimento. Consequentemente, foi bastante diminuída a necessidade de investimentos, por parte das usinas siderúrgicas americanas, em minas de ferro localizadas fora da América do Norte.

Com o mesmo objetivo, na década de 60, algumas usinas siderúrgicas da Europa Ocidental, principalmente Alemanha, passaram a investir em minas da África Ocidental e do Brasil. Todas estas minas tinham vendas cativas, direcionando uma parcela de sua capacidade para seus proprietários estrangeiros.

Segundo a UNCTAD (102) (Maritime....., 1974), em 1960, de 3 a 5% das importações da CEE eram cativas. Em 1970, esta participação era de 16 a 19%. Apesar da relativamente pequena participação cativa das usinas siderúrgicas da Europa Ocidental, estas foram importantes devido à capacidade das usinas desta região de exercerem influência na formação dos preços. Atualmente, esta participação é diminuta conforme pode-se ver na tabela VIII.6.

TABELA VIII.6
PARTICIPAÇÃO DAS USINAS SIDERÚRGICAS DA EUROPA
OCIDENTAL NOS PRODUTORES DE MINÉRIO DE FERRO - 1990

MINA/PAÍS	CAPITAL %
FERTECO MINERAÇÃO BRASIL	THYSSEN (ALEMANHA).... 52,8 % HOESCH....."..... 37,2 % KRUPP....."..... 5,0 %
SAMITRI BRASIL	BELGO MINEIRA(30%ARBED)42,8% ARBED(LUXEMBURGO)..... 8,0%
SAMARCO BRASIL	SAMITRI(ARBED)..... 51,0 %
ITABRASCO BRASIL	FINSIDER (ITÁLIA)... 49 %
HISPANOBRÁS BRASIL	INI (ESPANHA)..... 49%
WABUSH MINES CANADÁ	FINSIDER..... 6,6 %

FONTE: (94)

O resultado global deste processo de minas cativas foi que uma considerável parcela das exportações, na década de 60, era originária de minas de propriedade ou controladas por usinas

siderúrgicas, frequentemente situadas fora dos países consumidores. Em 1964, por exemplo foram exportados 176 milhões de t., sendo que mais de 30% foi originário de minas nas quais as usinas consumidoras eram proprietárias de mais de 50% do capital (The World Market for Iron Ore, ONU-1968). Outras consequências do modelo de minas cativas foi que estas minas tinham prioridade em termos de utilização de suas respectivas capacidades, e principalmente, de compra de minério a preços favorecidos ou preços de transferência. As usinas siderúrgicas envolvidas neste processo incentivavam a superprodução, mantendo os preços de mercado compatíveis com seus interesses.

Depois da década de 60, com a entrada na indústria dos novos produtores, e aumentos da capacidade de produção das empresas em operações, cessou a estratégia das usinas européias de investimentos externos em minas de ferro. O aumento da importância do mercado japonês e a implementação do movimento de nacionalização foram motivos adicionais para o fim deste movimento. Pode-se dizer que, a partir do momento em que a capacidade de produção de minério de ferro passou a ser suficiente para suprir a demanda das usinas siderúrgicas, sem necessidade de gastos em investimentos adicionais em novas minas, as principais siderúrgicas perderam o interesse em investimentos cativos no exterior.

A partir do final da década de 60, ocorreu uma mudança no modelo de integração vertical da indústria de minério de ferro. Passou do modelo de integração para trás da siderurgia, para a colaboração das usinas siderúrgicas no sentido de providenciar recursos financeiros para investimentos e redução dos riscos do mercado, através de garantia de compras. Isto aconteceu principalmente através das usinas japonesas, ao passarem a ser importantes compradores de minério do mercado transoceânico. Adotaram novos padrões de integração vertical, no sentido de executarem poucos investimentos diretos nas minas, devido ao excesso de capacidade existente e garantiam o abastecimento de minério, através de contratos de compra.

Nesta época, a política de compras das usinas japonesas estava ligada à viabilidade a longo prazo de ambicioso programa de expansão da sua indústria siderúrgica, e consistia em assegurar o abastecimento de minério de ferro e manter os preços estáveis. Esta estratégia baseava-se na diversificação de fontes de suprimento e no encorajamento de adicionais de capacidade. Estes adicionais eram obtidos com o menor envolvimento financeiro possível por parte das usinas siderúrgicas e o instrumento principal desta estratégia foram os contratos a longo prazo.

Na década de 70 apareceram as figuras das "joint ventures" (JV) feitas entre as usinas siderúrgicas e os produtores de minério de ferro, constituindo uma nova modalidade de integração vertical. As JVs passaram a ser um bom negócio tanto para as minas quanto para as usinas siderúrgicas:

- Para o comprador, assegurava fonte de abastecimento de minério de ferro.

- Para o vendedor, ficava assegurado pelo menos parte do mercado para o seu produto.

- Os integrantes da JV participavam dos lucros gerados pelo empreendimento, resultando em preços mais baixos para o comprador e garantia de resultados do mercado, em termos de custos médios mais baixos e uma alta taxa de retorno no longo prazo.

Na década de 80, foi regra geral a não participação direta das usinas siderúrgicas nas empresas de mineração de ferro. As usinas continuaram a preferir os acordos de aquisição do produto.

Em todo este período, desde o final da década de 60, surgiu ainda a participação das "tradings companies" japonesas nas minas de ferro que tem-se mantido até os dias atuais. Estas participações têm sido feitas de forma minoritária e nas grandes minas, com a finalidade de permitir que as tradings tenham o direito de intermediar quantidades de minério de ferro a serem comercializados com o mercado japonês. Esta estratégia, aumentando a participação de empresas japonesas no abastecimento de suas siderúrgicas, permite aumentar a segurança do fornecimento e o acesso a informações confidenciais dos principais mineradores, principalmente quanto aos custos de produção, estoques nas minas, estratégias de negociação de preços, entre outras muito úteis para as usinas japonesas formarem uma base mais sólida para as negociações, aumentando o seu poder de mercado (tabela VIII.7).

TABELA VIII.7
PARTICIPAÇÃO DE CAPITALS JAPONESES NA
INDÚSTRIA DE MINÉRIO DE FERRO

EMPRESAS JAPONESES	PRODUTORES DE MINÉRIO DE FERRO
MITSUI & CO.	MT. NEWMAN (AUSTRÁLIA)..... 7,0% MBR (BRASIL).....14,0% GOLDSWORTHY (AUSTRÁLIA).....7,0% ROBE RIVER (AUSTRÁLIA).....33,0% YANDICOOGINA (AUSTRÁLIA)..... 7,0% QCM (CANADÁ).....25,0%
C. ITOH & CO.	YANDICOOGINA (AUSTRÁLIA).... 8,0% GOLDSWORTHY (AUSTRÁLIA)..... 8,0% MT. NEWMAN (AUSTRÁLIA)..... 8,0%
MITSUBISHI CORP.	HAMERSLEY (2).....6,2% IOC (CANADÁ).....20,0%
MARUBENI	HAMERSLEY (2)..... 6,2%
NIPPON STEEL CORP.	ROBE RIVER (AUSTRÁLIA)...10,5%
SUMITOMO CORP	ROBE RIVER..... 3,5% PROJETO GUINÉ NIMBA (1). ?
GRUPO JAPONÊS NSC, NKK, SUMITOMO KAWASAKI STEEL, KOBE STEEL, NISSHIN STEEL, NISSHO IWAI	NIBRASCO..... 49%
KAWASAKI STEEL E TRADINGS LIDERADAS P/ NOMURA COM 8,8% A KAWASAKI STEEL PARTICIPA EM 24,9% DO CAPITAL JAPONÊS NA MSG.	MINAS SERRA GERAL ...49%

(1) PARTICIPA COMO UM MEMBRO DO GRUPO FRANCÊS BRG.

(2) MARUBENI E MITSUBISHI

FONTE: (94)

Como se pode observar, os capitais japoneses estão participando minoritariamente em quase todas as grandes empresas de mineração de ferro no mundo, principalmente naquelas com maiores possibilidades de crescimento no futuro, como a Hamersley, Mt. Newman, e Robe River (Austrália) e CVRD e MBR no Brasil.

Na década de 80, continuaram a ocorrer movimentos a partir da indústria siderúrgica (porém menos intensos do que nas décadas passadas), de busca de integração vertical para trás, com minas de ferro, tais como a Kawasaki Steel (Japão) e China Metallurgical Import and Export Corp. (CMIEC - China). Este relacionamento vertical foi feito através da JVs e teve como

objetivo garantir o fluxo de abastecimento por parte das usinas siderúrgicas. A CMIEC, em particular, na década de 80, adotou esta estratégia, ao buscar fontes de abastecimento e procurando desenvolver novas minas em associação tipo JV com grandes produtores, entre eles CVRD e Hamersley. O JV foi constituído por 60% Hamersley e 40% CMIEC. O objetivo foi garantir suprimentos para a siderurgia chinesa, a preços favorecidos.

A MSG (Minas da Serra Geral) também foi uma associação entre a CVRD e cinco empresas japonesas, lideradas pela Kawasaki Steel. A MSG foi estabelecida em 1976, com o objetivo de implantar e operar a mina de Capanema, que era de propriedade das usinas japonesas. Para a CVRD, o objetivo foi estabelecer JV para integrar o seu depósito de Timbopeba com o de Capanema, para lavar ambas as minas com custos médios mais baixos. Os acionistas japoneses tiveram como objetivo explorar economicamente sua mina de Capanema e garantir fontes de suprimento. Foram determinadas, por contrato, vendas cativas garantidas para a Philippine Sinter Corp. (Filipinas) e Cia Siderúrgica de Tubarão (Brasil), subsidiárias da Kawasaki Steel Corp.

No futuro é pouco provável que a indústria siderúrgica canalize grandes massas de recursos financeiros para a indústria de minério de ferro. As usinas siderúrgicas têm limitado ao máximo seu envolvimento financeiro nas minas. Mas, em virtude das perspectivas de mercado equilibrado no longo prazo, esta tendência pode sofrer uma inversão, conforme já aconteceu em outras épocas. Este envolvimento não deverá ser na forma de minas cativas ou qualquer outra forma de participação majoritária. É mais provável que sejam feitos contratos adicionais de compras de minério, associado a empréstimos para expansão de capacidade e JVs para aqueles produtores com disponibilidade de reservas de boa qualidade, infra-estrutura já montada e baixos custos operacionais. Isto significa a expansão das capacidades de produção das grandes minas atualmente em operação.

8.5. Integração vertical da mineração de ferro.

Na década de 1980, começaram a ser notados alguns movimentos no sentido de uma estratégia das grandes mineradoras em direção a formas de integração para a frente. Foram constatados alguns episódios referentes à compra, participação acionária, joint ventures, etc, nos estágios posteriores de processamento do minério de ferro.

A Hamersley, segundo maior exportador de minério de ferro no transoceânico, através da CRA, seu maior proprietário, constituiu uma JV na Alemanha Ocidental, juntamente com a Klockner, em 1984, na base de 50% do capital para cada um dos participantes, com o objetivo de construir duas usinas piloto de redução direta, que seriam localizadas na Alemanha Ocidental. Um dos principais motivos dessa associação foi tecnológico, e dizia respeito à elaboração de estudos em dois tipos de processo de redução direta da Klockner. A CRA estaria interessada nestes processos na medida em que planejava iniciar a produção de ferro e aço no futuro, e continuar sua atividade de vendedora de carvão e minério de ferro. Para tanto, estava planejando a construção de uma usina de redução direta no porto de Dampier (Austrália), tão logo o empreendimento com a Klockner atingisse seus objetivos.

Em 1987, a Klockner abandonou o projeto e a CRA adquiriu a totalidade do controle do JV. Em seguida, face à sua inexperiência na área siderúrgica, procurou um novo sócio e formou uma JV com a Midrex Corp. dos EUA (50%/50%), que passaria a se responsabilizar pelos serviços técnicos de engenharia. No início de 1990, a CRA e Midrex decidiram a construção de uma usina piloto para testar a viabilidade comercial da tecnologia HIs melt para "direct smelting" do minério de ferro em Kiwana, na Austrália Ocidental, com capacidade para produzir 100 mil tons de ferro anualmente.

A estratégia de crescimento a longo prazo da CRA, no que diz respeito à integração vertical, visa a obtenção de um maior valor agregado do minério de ferro, a busca de novas tecnologias siderúrgicas, com custos menores de investimento, que permita à CRA ingressar na indústria siderúrgica sem os grandes investimentos exigidos pelas usinas integradas a alto forno e atender o interesse do Governo Australiano de processar domesticamente o minério de ferro.

Um outro exemplo desta estratégia a nível da grande empresa foi a associação, em 1986, da CVRD com a Cia Siderúrgica Japonesa Kawasaki Steel Co. (50% cada uma) na compra da Califórnia Steel Industries Inc. (CSI), que era uma subsidiária da Kaiser Steel dos EUA. A CSI tem como objetivo fabricar e vender aproximadamente 700 mil t. de produtos acabados de aço. Trata-se de uma usina laminadora que compra placas de aço, principalmente

da Cia. Siderúrgica de Tubarão(CST), a qual utiliza minério de ferro produzido pela CVRD. A estratégia desenvolvida pela CVRD visava penetrar com maior eficácia no difícil mercado americano e facilitar a exportação de parte das placas produzidas pela CST, também para o mercado americano.

Uma outra demonstração de um movimento de integração para a frente, por parte dos produtores de minério de ferro, foi o anúncio da assinatura de uma carta de intenção de produtores australianos com as autoridades chinesas para a construção de um consórcio de A\$900 milhões referente à construção de uma usina siderúrgica a ser localizada no sul da China. Os interesses australianos no empreendimento, entre outros estava relacionado à venda de 2 milhões de toneladas de minério de ferro e 2 milhões de toneladas de carvão. A usina teria uma capacidade inicial de 1,2 milhões de toneladas de aço. Os participantes australianos ainda não estão definidos, existindo informações de que a CSR e a CRA estariam pretendendo participar do empreendimento.

Algumas outras demonstrações dessa tendência podem ser vistos na estratégia de mineradores tais como os venezuelanos, indianos, brasileiros, etc. no sentido de participarem, direta ou indiretamente, de projetos que possibilitem que o minério de ferro passe por fases posteriores de processamento dentro dos domínios da própria empresa produtora de minério de ferro. Trata-se do desenvolvimento de programas de aumento da capacidade de produção de aço em que as mineradoras têm participação direta ou outras formas de relacionamento que levam ao aumento das vendas cativas nos respectivos mercados internos.

Não é possível afirmar claramente que exista a tendência geral da indústria de integração para a frente, apesar de alguns casos observados nessa direção. A participação da CVRD na California Steel teve características muito particulares, porque não se tratou de uma estratégia deliberada da empresa de passar para etapas posteriores de processamento do minério de ferro, mas de uma oportunidade de aquisição por contingência da situação particular com que a empresa se deparou.

A estratégia adotada pela CRA pode vir a se transformar numa tendência geral da indústria no futuro, ou seja a de integração para frente com as usinas siderúrgicas. Inicialmente, será necessário o domínio de novos conhecimentos tecnológicos de produção de aço a custos mais baixos, para, posteriormente, ter condições de entrada na indústria siderúrgica a baixo custo de investimentos. Neste caso, o objetivo seria de buscar maior valor adicionado para seu produto e direcionar para um mercado cativo parte das vendas de minério de ferro.

A dificuldade para que os mineradores venham a adotar esta estratégia no futuro são os altos investimentos envolvidos em qualquer empreendimento que diga respeito à fabricação do aço. É

mais provável que os mineradores incentivem, de alguma forma, o consumo de sua matéria prima, com por exemplo através da criação de JVs com os consumidores e de pequena participação acionária em projetos siderúrgicos.

Nos países em desenvolvimento, deve-se intensificar a tendência de maior envolvimento das minas com projetos siderúrgicos nacionais para garantir vendas de minério no mercado interno, principalmente no Brasil, Venezuela, Índia, etc., e isto significará menor disponibilidade para exportação transoceânica. O mercado interno, portanto, adquirindo maior prioridade, poderá representar uma retirada significativa de parcelas anteriormente destinadas ao mercado transoceânico.

O movimento crescente de eliminação de subsídios e de busca de competitividade internacional que passa a existir, tanto nos países em desenvolvimento como em países de economia planificada, poderá introduzir um estímulo à integração no caso de empresas de mineração de grande porte, particularmente em projetos de redução direta de médio porte junto a esses mercados em expansão.

8.6. Evolução da indústria de minério de ferro via aquisições e fusões.

As aquisições e fusões têm sido uma forma de crescimento da indústria de minério de ferro, e têm-se intensificado na década de 80.

A estratégia de crescimento da CRA utilizando estas vias, no que tange ao minério de ferro, assumiu uma dinâmica mais intensa a partir de 1981, quando adquiriu 93,6% da Hamersley Holding, através da compra das ações da Kaiser Steel, tornando a composição do capital da Hamersley Holding da seguinte forma:

CRA.....	93,6%
Capitais japoneses...	6,2%

Isto fez com que a empresa se tornasse acionista majoritária da Hamersley, segundo maior produtor de minério de ferro do mundo. Neste mesmo ano, adquiriu da TGI (Texas Gulf Inc - EUA), 35% das ações que eram de sua propriedade na CWAM - Cliffs Western Australia Mining, um dos acionistas da Robe River JV, terceiro maior produtor australiano de minério de ferro e um dos 5 maiores do mundo.

Com esta aquisição, a CRA tornou-se proprietária de 50% da mina de Marandoo e de 10,5% da Robe River e tornou-se detentora de uma considerável capacidade de produção de minério de ferro na Austrália, que naquela época representava o seguinte:

Hamersley.....	93,6%	(cap.de 40 MT/a - 1981)
Marandoo.....	50,0%	(reserva não explorada)
Robe River.....	10,5%	(cap. de 15 MT/a - 1981)

A estratégia de crescimento da CRA, naquela época, proporcionou aumento de seu poder de mercado em relação aos outros produtores australianos. Além disso, sinalizava as expectativas promissoras que a empresa tinha quanto ao futuro a longo prazo do mercado de minério de ferro.

Este aumento do poder de mercado da CRA foi considerado tão ameaçador para as usinas japonesas que as levou a traçar uma nova fase de relacionamento com os produtores australianos, no sentido de formação de preços e política de compras. No final de 1984, a CRA continuava sua estratégia de crescimento via fusão e aquisição, ao comprar os 50% restantes de Yandicogina, da CSR, tornando-se portanto proprietária de 100% desta mina. Em 1990, a CRA adquiriu os 50% restantes do capital da mina de Marandoo, comprando esta parte de Hancock/Wright, (capitais australianos) e tornando-se proprietária de 100% do capital desta mina. É importante destacar que a implementação do projeto Marandoo já está decidido, e deverá ter disponível para exportação cerca de 10 milhões de t. por volta de 1995/96.

Uma das estratégias de crescimento da BHP, também se deu através dos movimentos da aquisição e fusão na área de minério de ferro. O grande passo da BHP (Austrália) neste sentido foi a aquisição da Utah, em 1984, que compreendeu a absorção do grupo de companhias do Grupo Utah, 100% de propriedade da General Electric Co. Esta aquisição expandiu os interesses da empresa no setor de minério de ferro, além de outros bens minerais, e possibilitou a internacionalização da empresa, com ênfase no setor mineral.

Nesta operação a BHP adquiriu, no que tange ao minério de ferro:

42,23%	Goldsworth (Austrália)
75,0 %	Waipipi (Nova Zelândia)
49,0 %	Samarco (Brasil)

Em 1985, continuando sua estratégia de fusão e aquisição, adquiriu os 25% da participação da Amax Iron Ore Corp. na Mt. Newman e 30% das ações que a CSR detinha também na Mt. Newman. Desta forma, a empresa aumentou sua participação na Mt. Newman de 30% para 85%. Com esta estratégia, a BHP tornou-se o maior fornecedor de minério de ferro para o mercado japonês, com mais de 30% do total importado da Austrália. O aumento da participação da BHP na Mt. Newman, significou que a empresa decidiu introduzir recursos financeiros nas suas operações de minério de ferro. Tal fato também evidenciou, na época, a expectativa favorável da BHP com respeito ao futuro a longo prazo do mercado de minério de ferro, aumentando seu poder de influência na indústria australiana de minério de ferro.

Da mesma forma que no caso da CRA, ao realizar esta concentração de propriedade, passou a ocasionar preocupações por parte das usinas japonesas. Com a participação da BHP na Robe River, Mt. Newman, Godsworthy, e suas minas de Yampi Sound e

Yandicoogina-Marillana (ainda não explorada), em 1985, passou a controlar cerca de 40% das exportações australianas de minério de ferro para o mercado japonês.

Em 1986, a BHP passou a planejar a reunião de seus interesses no minério de ferro em uma organização com o objetivo de integração, melhor racionalização e maximizar o potencial do grupo na Austrália Ocidental. Objetivava melhorar a performance da Mt. Newman e promover o desenvolvimento do projeto Yandicoogina. Em 1987, a Hancock Mining Limited assinou acordo com a BHP para desenvolver a mina de Mc Cameys Monster, onde Hancock usará a infra-estrutura operacional da Mt. Newman. No início de 1990, BHP-Utah Minerals International e Hanson PLC assinaram carta de intenção para a compra, pela BHP dos 70% da participação da Hanson na Mt. Goldsworth, possibilitando que a BHP se tornasse 100% proprietária da empresa. Após esta aquisição, a BHP passou a ter capacidade disponível de 36,5 milhões de t. (30 milhões da Mt. Newman e 6,5 milhões da Goldsworth), e tornou-se uma importante rival da Hamersley.

Toda esta movimentação da empresa em termos de aquisição e fusão também sinaliza que a mesma está, no momento, acreditando nas boas perspectivas do mercado de minério de ferro a longo prazo. Em adição a isto, a BHP é proprietária de minas que ainda não estão em estágio de lavra, tendo assim um grande potencial para futuros crescimentos. A estratégia atual da empresa é de unificação dos três projetos de minério de ferro da empresa dentro de uma estrutura unitária de capital.

Os três projetos seriam:

Mt. Newman.....	30,0 milhões de t.-	BHP... 85%
Goldsworthy.....	6,5	" ...100%
Yandicoogina-Marillana....	5,0	" escala inicial do projeto
- BHP.....		85%.

Como resultado disso, o projeto Yandicoogina foi iniciado em outubro de 1990, como uma nova JV entre BHP, com 85% e as tradings japonesas, Mitsui e C. Itoh, com os restantes 15%.

Da mesma forma, no Brasil, a CAEMI (MBR) está pondo em prática uma estratégia de internacionalização na área do minério de ferro, ao assumir, em 1989, o controle de 25% do capital da QCM (Quebec Cartier Mining Co., Canadá), que era uma subsidiária da USX. A Mitsui & Co, adquiriu 25% e a Dofasco os restantes 50%. Os motivos da CAEMI para a concretização deste "take over" foram principalmente uma estratégia de concentração de seus interesses no setor de minério de ferro no Brasil e no exterior, mesmo à custa da desmobilização de várias áreas de negócios do grupo. Com isso, visa aumentar a disponibilidade de oferta de novos produtos no mercado (pelotas), e atingir novos mercados que

podem ser abertos no futuro. É importante destacar a concentração do poder oriunda desta estratégia, permitirá a mesma influir nas mudanças nos padrões de oferta no longo prazo. Este movimento mostra ainda que também a CAEMI possui uma perspectiva muito favorável para o mercado de minério de ferro no longo prazo, principalmente levando em consideração que está implementando um programa de expansão de suas minas localizadas no Brasil, que elevará sua capacidade para 30 milhões de t. no ano 2000.

8.7. Estrutura de propriedade da indústria

Como foi apontado anteriormente, após a II Guerra Mundial, as grandes siderúrgicas americanas passaram a adotar a política de integração vertical. Este processo se desenvolveu durante as décadas de 50 e 60. Da mesma forma, na década de 60, as usinas siderúrgicas da Europa Ocidental investiram em minas da África Ocidental e América do Sul. O resultado deste processo de minas cativas foi que uma considerável parcela das exportações na década de 60 era originária de minas de propriedade ou controladas por usinas siderúrgicas.

Na década de 70, terminou o processo de integração vertical da siderurgia e teve início uma nova tendência de controle do capital das minas por parte dos governos. O processo de nacionalização das minas de ferro coincidiu com a queda da política de minas cativas, provocando mudanças na dinâmica da indústria transoceânica de minério de ferro. Este processo surgiu na década de 60, culminando em 1970, principalmente na América do Sul e África. Modificou o controle da oferta de minério de ferro a nível internacional, deslocando o predomínio das empresas multinacionais para o controle do estado. Foi uma das formas dos produtores aumentarem seu controle sobre os recursos de minério de ferro.

Esta transformação ocorreu principalmente nos países em desenvolvimento. Os problemas econômicos crônicos destes países, entre eles a necessidade de divisas fortes, obrigaram os mesmos a produzir bens com o objetivo primordial de gerar divisas, ainda que à custa de subsídios e incentivos. Dessa forma, uma substancial parcela da oferta desse bem mineral tem-se situado a níveis incompatíveis com a demanda, ocasionando a deterioração constante dos preços.

Atualmente, a participação estatal na indústria transoceânica de minério de ferro é muito proeminente. Os governos controlam diretamente, ou parcialmente, minas em onze países exportadores integrantes do transoceânico. Controlam produtores localizados na Mauritânia, Brasil, Chile, Perú, Venezuela, Suécia, Índia, etc. A participação dos governos sugere distorções no mercado, devido às necessidades de divisas em países em desenvolvimento no sentido de que pode ocasionar mais quantidades oferecidas no mercado para obtenção de receitas adicionais e se o mercado for desfavorável, podem decidir por vender a preços menores que os desejados pelos líderes. Além do mais, torna-se uma importante barreira à saída de empresas que não estão operando com lucratividade, e estão no mercado devido a subsídios governamentais.

No final da década de 60, os japoneses entraram em cena adotando novos padrões de participação do capital na indústria de minério de ferro. As "Trading Companies" japonesas passaram a participar minoritariamente em algumas importantes mineradoras, tais como na Hamersley, Mt. Newman, Robe River, MBR, etc.

Em termos atuais, a maioria das minas de ferro americanas e canadenses são de propriedade de usinas siderúrgicas dos EUA e Canadá. As minas brasileiras (exceto Ferteco e Samitri), australianas e da África Ocidental têm pouco envolvimento com as usinas siderúrgicas, e de um modo geral, operam de uma forma independente. No Japão, as usinas não controlam diretamente as minas, mas têm investimentos em minas principalmente na Austrália e no Brasil.

Das 29 empresas exportadoras do mercado transoceânico, 11 são de propriedade ou controladas pelos governos, e as restantes são basicamente do setor privado, controladas de alguma forma pelas usinas siderúrgicas (tabela VIII.8).

TABELA VIII.8
 PROPRIEDADE E/OU CONTROLE DA INDÚSTRIA DE MINÉRIO DE FERRO.

EMPRESA/PAÍS	CONTROLE		PROPRIEDADE		
	ESTADO	PRIVADO	GOVE.	SIDER.	TRADER MINA
NORUEGA					
SYDVARANGER	*		*	*	
SUÉCIA					
LKAB	*		*		
CANADÁ					
IOC		*		*	*
QCM		*		*	
WABUSH		*		*	*
BRASIL					
CVRD	*		*		
FERTECO		*		*	
SAMITRI		*		*	
SAMARCO		*		*	*
MBR		*			*
CHILE					
CAP	*		*		
PERU					
MINPECO	*		*		
VENEZUELA					
CVG	*		*		
MAURITANIA					
SNIM	*		*		
AFRICA DO SUL					
ISCOR		*			
ÍNDIA					
MMTC	*		*		
GOA		*			*
KUDREMUKH	*		*		
AUSTRÁLIA					
GOLDSWORTHY		*		*	*
HAMERSLEY		*		*	*
MT. NEWMAN		*		*	*
ROBE RIVER		*		*	*
SAVAGE RIVER		*		*	*

FONTE: DREWRY SHIPPING CONSULTANTS LTD, 1985.

Atualmente, a quantidade de minério do mercado transoceânico que são propriedade totalmente das usinas siderúrgicas é pequena, principalmente devido à nacionalização de algumas minas, particularmente na América do Sul.

A estrutura de propriedade da indústria, onde grande parte das minas são de propriedade governamental, com as empresas privadas numa posição minoritária, irá dificultar os ajustes da oferta no futuro. Isso em grande parte, pela presença dos produtores subsidiados, embora alguns deles como a LKAB, tiveram que cortar capacidade, de 25 milhões de t. para 15 milhões, como consequência de programa de implementação de produtividade posto em prática por esta empresa na década de 80.

Existe uma tendência de diminuição da participação estatal na indústria, através de planos de privatização, exaustão de reservas, maior direcionamento das vendas para o mercado interno, etc.

As maiores expansões de capacidade estão sendo implementadas por empresas de propriedade de capitais privados, talvez porque estas sejam mais ágeis na implementação de suas respectivas estratégias de crescimento.

8.8. Natureza da concorrência na indústria

Na década de 50, havia pouca concorrência entre os participantes da indústria. O comércio transoceânico encontrava-se em rápida transformação, impulsionado pelas altas taxas de crescimento da produção de aço nos países industrializados. Além disso, o comércio transoceânico era feito em bases regionais, com os fluxos de minério de ferro sendo direcionados em grande parte para compradores cativos dos EUA e Europa Ocidental. Um mercado em rápido crescimento e estruturado numa forma cativa não proporcionava motivos importantes para a existência de rivalidades de importância entre os produtores de minério de ferro. Além do mais, os vendedores suecos atuavam como líderes de preços no mercado europeu (Suécia-Alemanha Ocidental), onde os preços acordados constituíam-se numa referência para os outros vendedores no mercado da Europa Ocidental. A obediência à liderança era uma estratégia de todo o mercado e por isso não eram necessários disputas de quantidades nem concorrência de preços. Os vendedores eram poucos e havia uma grande concentração na indústria, com pouca possibilidade de dissidência.

Na década de 60, a demanda transoceânica continuou a crescer a taxas elevadas, a exemplo da produção de aço. Havendo necessidade de maiores disponibilidades de minério de ferro para atender a demanda crescente, os produtores que estavam no mercado só se davam ao trabalho de aumentar capacidades. Além disso era contínuo o fluxo de entrada de novas firmas na indústria em decorrência das diminutas barreiras de entrada. No final da década de 60 e durante a de 70, o processo de nacionalização foi visível na indústria. Ao mesmo tempo em que as minas iam sendo nacionalizadas, aumentava a importância da propriedade do governo nas minas e muitas vezes se não se utilizavam critérios de eficiência e produtividade. Eram minas localizadas quase sempre em países em desenvolvimento, com necessidades premente de divisas fortes para financiar o seu desenvolvimento. Para isso, estas minas passaram a adotar estratégias com o objetivo primordial de gerar divisas (exportar a qualquer preço), ainda que com o sacrifício da rentabilidade. Além do mais, uma diminuição na produção é mais difícil de ser implementada em países em desenvolvimento porque os governos estão preocupados com os problemas sociais inerentes a isto, tais como emprego, impostos, etc. Consequentemente, esta estratégia de exportar maiores quantidades, levou a uma deterioração dos preços de mercado.

Na medida em que a demanda transoceânica de minério de ferro passou a mostrar sinais de queda, a partir do final da década de 70, a concorrência entre os vendedores sofreu um recrudescimento. A rivalidade passou a ser caracterizada pela disputa por fatias do mercado em baixa e pelo uso de táticas, entre outras, de concorrência de preços, que passaram a envolver empresas estatais e de capital privado. O aumento da capacidade instalada na indústria provocou o desespero entre os vendedores porque os custos fixos da atividade de mineração de ferro são relativamente altos. Neste caso existem fortes pressões para que todas as empresas satisfaçam a capacidade de produção. Com a existência, neste período, de uma situação de capacidade excedente, algumas minas continuaram adotando táticas de vender quantidades mesmo a preços mais baixos, desorganizando todo o mercado em termos da liderança que vinha sendo exercida pelos grandes vendedores. Os preços passaram a ser fixados por vendedores considerados pequenos ou médios, que acabavam formando o preço do mercado.

Outras causas desta dissidência estão relacionadas ao fato da indústria ser formada por muitos produtores com capacidades produtivas semelhantes. Apesar dos seis maiores vendedores participarem em 60% do total vendido no transoceânico, existem muitas minas com capacidade para exportarem 6,0 a 10,0 milhões de t., tornando a disputa mais intensa em toda a indústria. Também deve ser citado que sendo as barreiras à saída elevadas, dificulta-se o desaparecimento do excesso de capacidade fazendo com que as empresas marginais, mesmo recorrendo a práticas extremas de quantidades e preços, permaneçam no

mercado. O fato dos concorrentes serem pessoas jurídicas com características distintas, como minas cativas, JVs, privadas, governamentais, etc., também foi um fator que provocou a divergência quanto às estratégias que foram seguidas, ocasionando choques ao longo de todo o período.

A concorrência predatória de preços se mostrou altamente prejudicial à indústria porque diminui a sua rentabilidade. Os preços mais baixos acordados pelos vendedores, em troca de maiores quantidades, foram rapidamente igualados pelos vendedores restantes, reduzindo as receitas para todas as empresas.

IX - A DINÂMICA DOS PREÇOS.

A partir de considerações feitas sobre a tecnologia siderúrgica, o mercado e os movimentos da estrutura da indústria, é possível a análise de alguns aspectos da formação dos preços do minério de ferro e sua tendência no longo prazo.

É do interesse deste estudo discutir o procedimento técnico e dinâmico da formação dos preços e as várias formas que o processo foi assumindo ao longo do tempo, em termos de transformações, até atingir a forma atual. O objetivo é identificar os movimentos nos seus vários aspectos e com isso, tentar inferir algumas perspectivas de seu comportamento futuro.

9.1. Formação dos preços.

. Processo de formação dos Preços.

Vários fatores interferem no processo de formação de preços do minério de ferro no mercado transoceânico.

- . Estrutura da indústria.
- . Conjuntura econômico siderúrgica.
- . Expectativas do mercado.
- . Excesso de capacidade e tipos de minério.
- . Estoques nos portos de embarque.
- . Período e moeda utilizados nos contratos.
- . Transporte marítimo, etc.

O fundamental da problemática dos preços é que estes não surgem naturalmente como resultado de um mercado regido pelas leis da oferta e da procura. Na realidade, os preços são determinados anualmente na mesa de negociações. Estão associados à imagem de líderes de preços, tanto do lado dos vendedores quanto dos compradores, que conduzem as negociações e estabelecem o preço referencial a ser aplicado a todo o mercado. Quando é materializado o primeiro acordo de preços entre vendedores e compradores (em geral de maior participação no mercado), é criado um referencial de preços, que dificilmente deixa de ser um preço base para os preços de todos os outros integrantes do mercado. Ou seja, o primeiro preço assim determinado passa a representar o valor máximo que será, mais cedo ou mais tarde, reconhecido por todo o mercado.

. Procedimento das Negociações.

A negociação de preços quase sempre têm início com as declarações prestadas às fontes internacionais, pelos vendedores e compradores de maior participação no mercado, a respeito de suas expectativas quanto aos preços a vigorar no ano seguinte. Em

geral isto acontece 2 a 3 meses antes do início efetivo das negociações, que se dá a partir de novembro no mercado europeu e a partir de janeiro no mercado japonês.

As fontes internacionais especializadas se incumbem de divulgar, para todos os interessados, estas expectativas que, mais tarde irão se constituir em argumentos quando se processarem as negociações propriamente ditas. Estas declarações, em geral, são feitas tanto pelos principais vendedores do mercado, como pelas organizações de compras da Alemanha Ocidental e usinas siderúrgicas japonesas.

Os vendedores, como não podia deixar de ser, divulgam argumentos que extrapolam preços mais altos. Frequentemente são citadas considerações a respeito dos custos crescentes da mineração, baixa lucratividade, mercado favorável ao vendedor (quando é o caso), preços nominais insuficientes para novos investimentos (ou de reposição), preços reais em constante queda, dólar valorizado (diminuindo o custo das matérias primas importadas), fretes baixos (favorecendo os "landed cost" para os consumidores), excesso de demanda para certos tipos de minério, baixos estoques nas minas, lucros altos sendo auferidos pelas siderúrgicas (quando é o caso), preços do aço em alta, etc.

Os compradores, da mesma forma, procuram disseminar argumentos que justificam preços mais baixos, exercendo seu papel de demandantes no mercado. Os principais argumentos que utilizam para que seus objetivos sejam alcançados são: perspectivas desfavoráveis para a demanda de aço, condições financeiras ruins, lucros das siderúrgicas comprometidos, baixa taxa de operação nas usinas, adoção de políticas de racionalização interna da produção com ênfase nos baixos preços das matérias primas siderúrgicas importadas, queda no preço do aço, diminuição das exportações de aço, perspectivas de corte na produção devido à valorização de suas moedas em relação ao dólar americano (prejudicando as exportações de aço), diminuição dos preços das outras matérias primas siderúrgicas importadas, excesso de capacidade na indústria de minério de ferro, altos estoques de minério nas principais minas, renegociação iminente de quantidades contratuais associada à demanda de aço em baixa, aumento da capacidade de oferta transoceânica, lucros dos vendedores em alta, aspirações de alguns vendedores de manter ou aumentar seus respectivos "market share", etc.

Antes do início das negociações, dependendo da situação de cada ano, os principais atores do mercado já disseminaram para todos suas respectivas aspirações quanto aos preços a vigorarem para o ano seguinte, quase sempre fundamentadas nos argumentos descritos anteriormente. Algumas vezes, antes delas se iniciarem, alguns vendedores já manifestam publicamente seu desejo de liderar-las por motivos próprios, e com frequência, em posição de desvantagem com relação às aspirações gerais dos vendedores para preços mais altos. É nesta época também que são promovidas viagens, de conhecimento público, em que as principais

siderúrgicas importadoras discutem entre si as condições gerais do mercado e traçam estratégias de negociação que digam respeito aos interesses dos consumidores de ambos os mercados, o da Europa Ocidental e Japão.

Após todos estes acontecimentos preliminares, tem início efetivamente a fase das negociações, onde os preços são finalmente definidos.

Elas se dão através de reuniões realizadas nos principais países importadores (Alemanha Ocidental e Japão), em que participam, do lado dos compradores, os maiores representantes das usinas siderúrgicas, que são os escritórios de compras das usinas da Alemanha Ocidental (Rohstoffhandel e Erzkontor), que representam as grandes siderúrgicas alemãs e são líderes de preços para todas as usinas da Europa Ocidental. No lado japonês, as usinas siderúrgicas negociam em bloco, sendo várias vezes representadas pela maior siderúrgica do país, a Nippon Steel Corporation (NSC). Do lado dos vendedores, os negociadores se apresentam individualmente, defendendo seus próprios interesses e com argumentos via de regra inerentes aos seus próprios problemas específicos.

Em geral, as negociações têm início em dezembro na Alemanha Ocidental entre a CVRD e os representantes das usinas alemãs, com uma reunião para conversas preliminares. Nesta reunião podem ser apresentadas propostas iniciais de preços de ambos os lados, com suas respectivas justificativas, que dão início às negociações. Neste primeiro encontro, quase nunca se chega a um acordo, e são necessários outras reuniões para que se chegue a um denominador comum para ambas as partes. Em seguida, começam as reuniões com as usinas japonesas, que seguem também o mesmo ritual no sentido das reuniões serem no Japão e todas as usinas japonesas negociarem em conjunto sendo geralmente representadas pela NSC.

A partir daí, são postas em prática uma série de estratégias de negociação, tanto pelos vendedores líderes quanto pelos representantes das usinas siderúrgicas. É neste instante que o poder de mercado dos consumidores e vendedores começa a ser exercido. Depois de serem postas em prática as mais variadas estratégias de negociação e materializado de várias formas o poder de mercado dos negociadores, os preços ficam determinados, a princípio pelos vendedores e compradores líderes, e passam a ser referenciais para todo o mercado. Nesse momento é que são utilizados todas as informações disponíveis sobre o outro lado, para invalidar os argumentos apresentados e obter o que se espera.

9.2. Evolução dos Preços

. Preços FOB no após-guerra - em alta até 1957.

A recuperação econômica dos países industrializados envolvidos pela II Guerra Mundial, imprimiu um notável crescimento à indústria siderúrgica. Teve início um período de prosperidade econômica com reflexos na demanda transoceânica de minério de ferro, fazendo com que os preços subissem, até atingir seu nível mais elevado, em 1957 (Tabela IX.1 e gráfico).

. Preços de 1957 a 1969 - tendência de queda

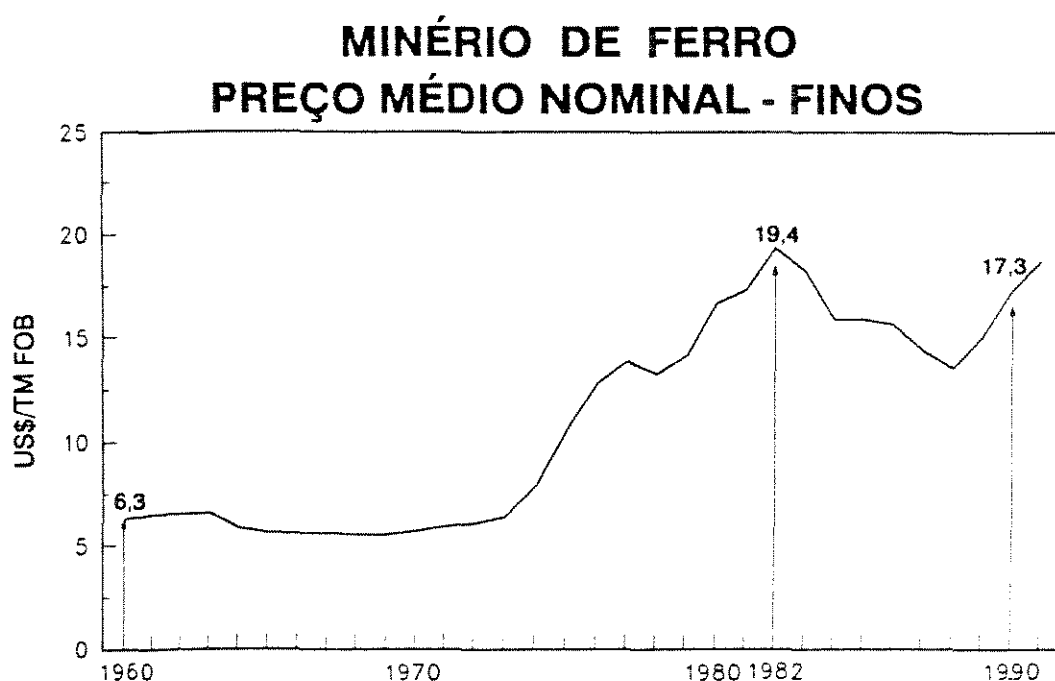
TABELA IX.1
EVOLUÇÃO DOS PREÇOS NOMINAIS DO MINÉRIO DE FERRO
NO MERCADO TRANSOCEÂNICO.

ANOS	PREÇO MÉDIO FINO CVRD-US\$/TM FOB	% EM RELAÇÃO AO PERÍODO ANTERIOR
1960	6,3	-
1969	5,5	- 12,7%
1982	19,3	+ 250,9%
1988	13,6	- 29,5%
1991	18,7	+ 37,5%

FONTE: (56)

OBS : TM - TONELADA MÉTRICA

GRÁFICO IX.1



A partir de 1957, a expansão da economia mundial encorajou a siderurgia dos países industrializados a aumentar sua capacidade para atender à crescente demanda de aço. Mesmo com toda a prosperidade na siderurgia, os preços nominais do minério de ferro mostraram tendência de queda, explicada, resumidamente, pelos seguintes fatos:

- Queda geral dos custos de produção das minas.
- Entrada na indústria de novas minas.
- Aumento da capacidade de produção das minas em operações.
- Existência de minas cativas.
- Aumento da concorrência entre os produtores.

A alta substancial dos preços que ocorreu nos anos anteriores a 1958, suscitou a adoção de uma estratégia, por parte das usinas siderúrgicas dos países industrializados, que buscava a estabilização dos preços dos insumos, no sentido de manter os custos de produção de aço estáveis. Para isso, as usinas siderúrgicas incentivaram e desenvolveram grandes minas cativas e/ou entraram em acordos envolvendo contratos de longo prazo. Era do interesse dos consumidores o aumento da capacidade de produção de minério e mesmo a lavra de novos depósitos, com o objetivo de manter o mercado mais ofertado. Ao mesmo tempo, esta alta de preços sinalizou para o ingresso no mercado de novos produtores. Esta expansão, feita em excesso, levou a uma situação de excesso de oferta, mais favorável aos consumidores.

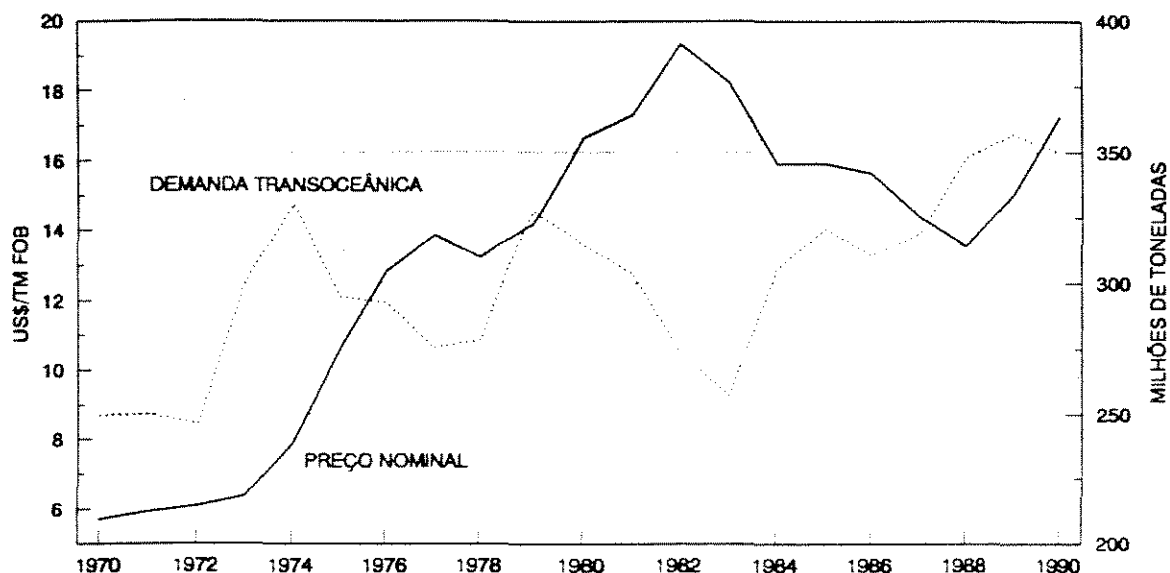
Por outro lado, os produtores de minério de ferro já estabelecidos, continuavam a inundar o mercado com estratégias de produção à máxima capacidade possível, como parte de uma política agressiva de vendas adotada por alguns importantes vendedores com vistas à manutenção ou ampliação de sua fatia de mercado, mesmo em detrimento de preços mais baixos. Estes produtores procuraram assegurar mercado para seu minério, através de contratos a longo prazo, principalmente com o mercado japonês. Na luta pelo mercado, alguns produtores ofereceram mais quantidades que as usinas siderúrgicas estavam dispostas a aceitar, criando novas forças alimentadoras da queda dos preços. Como consequência, materializou-se um grande aumento do poder de mercado das usinas siderúrgicas, que juntamente com a total descoordenação dos vendedores, facilitaram o surgimento de novas pressões que realimentavam a queda dos preços observada neste período.

. 1969 até 1982 - alta dos preços nominais.

Neste período, a demanda transoceânica de minério de ferro apresentou altos e baixos e, desta forma, pode ser dividida em dois períodos. De 1969 a 1974, a demanda apresentou forte tendência de crescimento (gráfico IX.2), e após 1974, passou a cair drasticamente até 1983 (apesar de crescer durante o ano de 1979).

De 1973 a 1982 a economia mundial foi abalada por uma sucessão de choques de grandes repercussões. Foram turbulentos os eventos na primeira metade da década de 70, face às desvalorizações sucessivas do dólar, choques do petróleo e inflação crescente em quase todos os países. Apesar dos altos e baixos da economia mundial e do setor siderúrgico, os preços nominais fob para o minério de ferro tiveram uma tendência ascendente até 1982, quando atingiram US\$ 19,39 por t. métrica FOB para os finos, significando uma alta de 249,6% em relação a 1969 (gráfico IX.2).

GRÁFICO IX.2
PREÇO NOMINAL X DEMANDA TRANSOCEÂNICA DE MINÉRIO DE FERRO



FONTE: FEARNLEY & EAGERS; TEX REPORT

Nota-se claramente, analisando-se o gráfico IX.2, que os preços nominais não acompanharam os profundos movimentos de queda da demanda durante este período. Na realidade, a dinâmica dos preços acompanhou outros fatores que tinham pouca influência do mercado. Foi preocupação tanto das usinas européias e principalmente das japonesas, os custos dos produtores de minério, propiciando acréscimos de preços de forma a não diminuir em demasia a margem de lucro. As usinas siderúrgicas estavam, de certa forma, sensibilizadas em atualizar os custos dos mineradores em virtude da inflação internacional e do crescimento dos preços do petróleo.

Desta forma, pode-se dizer que o aumento de preços neste período pode ser atribuído, basicamente, a um repasse aceito pelos compradores para fazer frente a acréscimos de custos, especialmente de energia, buscando manter a situação vigente no mercado.

. De 1982 a 1988 - queda contínua dos preços

A partir de 1982, a tendência dos preços se inverteria novamente, com queda de 29,5% em 1988, relativamente a 1982, na medida em que a atividade siderúrgica passou a apresentar quedas sucessivas. É importante destacar que a partir de 1984 a demanda transoceânica de minério de ferro começou a apresentar sensível melhora (gráfico IX.2), mas os preços nominais seguiram comportamento contrário a esta tendência. Novamente observa-se a baixa correlação entre demanda e preços. Na realidade, existiram outros fatores, que não a demanda, que explicam a queda dos preços neste período.

Em 1982/83, a crise na indústria siderúrgica atingia um ponto crítico, com as usinas européias e japonesas apresentando elevados prejuízos. Este fato, aliado à existência de substancial excesso de capacidade da indústria, resultou em aumento da competição entre os vendedores por quantidades. Além disso, na medida em que a indústria siderúrgica passou a considerar esta recessão como estrutural, a estratégia geral da indústria passou a ser de racionalização em todos os sentidos. As usinas siderúrgicas colocaram em prática programas internos de racionalização, levando em consideração principalmente os custos das matérias-primas, fazendo desta forma, esforços para manter baixo o preço do minério de ferro, como forma de melhorar suas respectivas posições financeiras. Esses programas buscaram a eliminação de capacidades ociosas, descartou-se a mão-de-obra excedente, e principalmente os preços das matérias-primas passaram a ser comprimidos ao extremo.

É fundamental observar que, antes de 1982, as usinas japonesas utilizavam uma política de compras que, visivelmente preocupava-se com o desenvolvimento de fontes de importação estáveis e com a condição financeira dos vendedores para possibilitar reinvestimentos, relacionando os preços do minério de ferro à evolução dos custos dos mineradores. Isto era feito em nome da política de estabilidade de compras de matérias primas a longo prazo.

A partir de 1982, ocorreu uma mudança nesta política de compras, na medida em que passou a ser mais voltada para o curto prazo, tornando-se assim, mais rígida quanto às pretensões de aumentos de preços por parte dos produtores de minério, influenciando decisivamente na sua queda neste período. Passaram a adotar a estratégia de determinar preços segundo a situação do mercado, pondo em prática políticas de negociação que refletiam seu poder

de mercado. Entre elas, o aceno de maiores quantidades em troca de preços favorecidos, a utilização da estratégia de liderança para fechamento de preços com vendedores mais compatíveis com seus objetivos, etc.

No lado dos vendedores, embora a conjuntura depressiva da indústria siderúrgica apontasse para uma queda nas vendas de minério de ferro, o excesso de capacidade de produção obrigou-os a tentar manter quantidades vendidas a qualquer preço, para diminuir os custos médios e pelo menos manter as margens de lucro. Tendo em vista isso, as usinas siderúrgicas passaram a adotar estratégias ligando preços favoráveis a benesses de quantidades para aqueles mineradores dispostos a aceitar este procedimento.

Em decorrência de todos estes fatos, ocorreu uma contínua deterioração dos preços nominais do minério de ferro a partir de 1982, atingindo seu nível mais baixo no ano de 1988. É interessante destacar que, em 1988, ocorreu o mais alto nível de produção de aço até então, com reflexos positivos nos lucros da siderurgia.

Já a partir do segundo semestre de 1987, a siderurgia mundial passou a mostrar sinais de recuperação das margens de lucros, e nos anos seguintes, o mercado transoceânico passou a tornar-se cada vez mais favorável aos vendedores. É preciso destacar ainda que durante todo este período, a visão de curto prazo das siderúrgicas passou a ser muito danosa para todo o mercado. A partir de 1982, com a política de racionalização que passou a ser utilizada pelos consumidores, passou-se a negligenciar a visão de longo prazo e reduziu-se os estímulos à manutenção dos investimentos. A preocupação reinante passou a ser a redução exclusivamente dos custos das matérias primas, configurando-se uma estratégia imediatista, com consequência danosas para a evolução futura da indústria.

. Preços a partir de 1988 - tendência de alta..

A partir do ano de 1988, até os dias atuais, os preços fob têm mantido tendência de alta contínua, evoluindo de US\$ 13,60 por t. métrica FOB (finos), em 1988 para US\$18,70 estimados para 1991, embora ainda não tenha atingido os preços reais de 1960. Um dos principais motivos desta tendência foi o forte crescimento da economia mundial a partir de 1987, com repercussão favorável na indústria siderúrgica e demanda de minério de ferro. Além disso, as condições do mercado passaram a ficar favoráveis aos vendedores devido a:

- Escassez de minério face ao crescimento da demanda; excesso de oferta praticamente eliminado.
- Melhora substancial da produção e preços do aço na Europa e no Japão a partir do início de 1987.

- Custos elevados nas minas, de tal forma que tornou-se crítica a deterioração financeira dos principais vendedores.

- A partir de 1987, ocorreu melhora nas condições financeiras dos consumidores, principalmente das usinas japonesas, como uma decorrência de programas de racionalização adotados e do aumento do preço do aço.

Um fator adicional que contribuiu para o aumento dos preços nominais foi a diminuição da capacidade de oferta disponível para exportação, como decorrência dos baixos preços reais que estavam sendo praticados no mercado que não permitiam taxas de retorno satisfatórias para a viabilização dos investimentos em novos projetos, e nem possibilitavam os investimentos em reposição nos níveis considerados adequados para o equilíbrio do mercado. Além disso, alguns produtores saíram do mercado (Lamco e Bong da Libéria) e ocorreram muitos eventos inesperados, como greves, acidentes, convulsões sociais generalizadas, etc, que diminuíram ainda mais o disponível para exportação nos últimos três anos.

Para efeito de comparação entre os preços dos vários tipos de minério que são comercializados no mercado transoceânico, a tabela IX.2 mostra a evolução dos preços dos granulados, finos e pelotas vendidos pela CVRD, durante a década de 80, no mercado europeu, em centavos de dólar por 1% de Fe FOB.

TABELA IX.2
PREÇO DO MINÉRIO DE FERRO COMERCIALIZADO PELA CVRD
CENTS/t. 1% FE FOB

ANOS	GRANULADO(1) %		FINO(2) %		PELOTAS(3) %	
1980	25,40	-	28,10	-	47,05	-
1981	27,31	+7,5	28,10	0	43,05	-8,5
1982	31,02	+13,6	32,50	+15,7	47,50	+10,3
1983	27,47	-11,4	29,00	-10,8	39,00	-17,9
1984	24,27	-11,6	26,15	-9,8	36,00	-7,7
1985	24,65	+ 1,6	26,56	+1,6	36,00	0
1986	23,66	- 4,0	26,26	-1,1	35,60	-1,1
1987	22,24	- 6,0	24,50	-6,7	36,70	+ 3,1
1988	22,24	0	23,50	-4,1	40,35	+ 9,9
1989	25,60	+15,1	26,56	+13,0	47,33	+17,3
1990	29,69	+16,0	30,80	+16,0	51,60	+ 9,0
1991	31,46	+ 6,0	33,25	+ 8,0	52,15	+ 1,1

(1) PREÇO DO GRANULADO PRODUZIDO NO SISTEMA SUL E VENDIDO NO MERCADO JAPONÊS - CENTS / 1% FE - DLT (TONELADA LONGA SECA) - FOB

(2) PREÇO DO FINO PRODUZIDO NO SISTEMA SUL E VENDIDO NO MERCADO EUROPEU - CENTS / 1% FE - DMT (TONELADA MÉTRICA SECA) - FOB

(3) PREÇO DA PELOTA VENDIDA NO MERCADO EUROPEU - CENTS / 1% FE - DMT - FOB

FONTE: (94)

é importante observar que os preços dos granulados e pelotas tiveram maiores acréscimos do que os preços dos finos porque estes tipos passaram por um estágio de escassez mais cedo do que os finos, que só em 1989/90 deixou de ter oferta excedente.

. Preços nominais x Preços reais

Quando a análise do comportamento histórico dos preços é feita em termos reais, pode-se verificar que, apesar dos aumentos em termos nominais, ainda são baixos os preços que vêm sendo praticados no mercado, e se entende mais facilmente porque a capacidade disponível para exportação não tem evoluído a altas taxas como no passado, a ponto de praticamente não ter havido investimentos na indústria nos últimos anos, que gerassem expressivos adicionais de capacidade.

A tabela e o gráfico IX.3 mostram os preços nominais FOB dos finos da CVRD, que estão sendo utilizados como o tipo de minério representativo para o mercado, deflacionados pelo índice de preços ao consumidor dos EUA, com base em 1960. Fazendo-se esta comparação, é possível ter uma idéia da tendência histórica de queda dos preços reais do minério de ferro.

TABELA IX.3
EVOLUÇÃO DOS PREÇOS REAIS DO MINÉRIO DE FERRO
NO MERCADO TRANSOCEÂNICO.

ANOS	PREÇO MÉDIO FINO CVRD-US\$/TM FOB	PREÇO REAL FINO(1) BASE 1960
1960	6,3	6,3
1969	5,5	4,5
1982	19,3	5,9
1988	13,6	3,4
1990	17,3	3,9

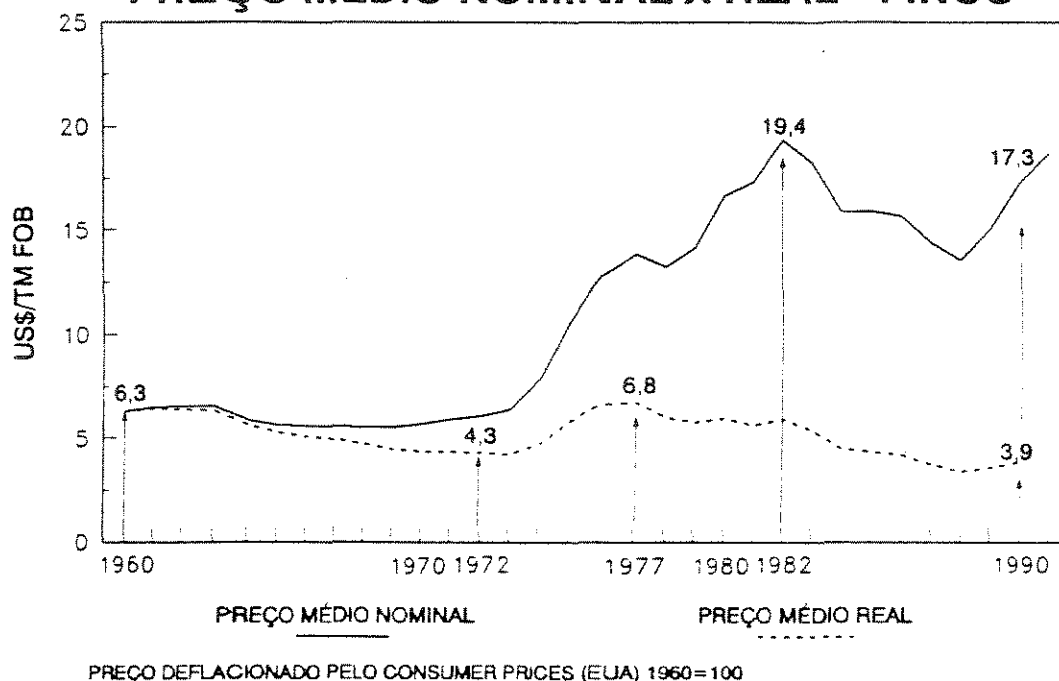
(1) PREÇO NOMINAL DO MINÉRIO FINO DEFLACIONADO PELO
CONSUMER PRICES DOS EUA - US\$/TM FOB .

FONTE: (56)

OBS : TM - TONELADA MÉTRICA

GRÁFICO IX.3

MINÉRIO DE FERRO PREÇO MÉDIO NOMINAL X REAL - FINOS



9.3. Política de importações de minério de ferro das usinas siderúrgicas.

A política de importações que tanto as usinas siderúrgicas da Europa Ocidental como as do Japão puseram em prática desde o início da década de 70 teve influência marcante na determinação dos preços no mercado transoceânico de minério de ferro.

Ambas colocaram em prática estratégias de compras de minério de ferro com características semelhantes em dois períodos distintos. O primeiro deles, que vai até o início da década de 80, é caracterizado pelo interesse dos compradores em manter estável a lucratividade dos vendedores para possibilitar reinvestimentos e garantir um abastecimento seguro. No segundo período, que se estende até 1988, os consumidores passaram a adotar a estratégia de determinar preços de acordo com a conjuntura do mercado e utilizando seu poder de monopólio para deprimir os preços. Não passaram mais a levar em consideração os critérios de custos dos mineradores, e nem a situação financeira dos mesmos conforme faziam anteriormente a 1982. O fator decisivo passou a ser a posição competitiva de cada vendedor, no sentido de terem o minério de ferro ao preço mais baixo possível.

. Política de importações das Usinas da Europa Ocidental.

Na década de 60 as usinas européias utilizavam com pouca frequência a modalidade de contratos a longo prazo tendo grandes quantidades de compras spot (contratos por um ano principalmente ou compras esporádicas) e compras de minas cativas. Consideravam da maior importância a situação conjuntural do mercado, na medida em que compravam o minério de ferro considerando a situação do mercado como principal parâmetro. Tinham disponibilidade de minério próprio e, portanto, as importações transoceânicas desta matéria-prima eram complementares.

Já na década de 70, a política de compras de minério de ferro das usinas européias era baseada em transações, cada vez com maior frequência, de contratos a longo prazo mas ainda utilizavam a modalidade das compras spot. As quantidades contratuais, em geral, eram inferiores às necessidades e, por isso, quando havia escassez de minério (como em 1974), aumentavam consideravelmente as compras spot a preços mais altos que os fixados nos contratos, criando referenciais de preços indesejáveis. Isto indica que passaram a ter como objetivo a estabilização do mercado por um período de tempo mais prolongado, aumentando a segurança do abastecimento de minério de ferro, inclusive buscando diversificar fontes de abastecimento.

Naquela época (década de 70), as quantidades contratuais não eram ainda suficientes para fazer face ao grande aumento da demanda de minério de ferro. Não havia ainda uma grande preocupação de adotar a política de contratar mais minério do que o necessário para não correrem o risco de ficarem sem abastecimento. Além disso, quando o mercado era do comprador, em geral não obedeciam integralmente os contratos assinados e buscavam comprar o minério ao preço mais baixo possível. Durante o desenrolar da década de 70, a política de compras dos alemães foi-se aproximando a adotada pelos japoneses.

A partir do início da década de 80, as usinas européias começaram a adotar medidas mais agressivas quanto à política de compras, ao utilizarem a tática de aumentar compras ou mesmo manter quantidades de anos anteriores em troca de preços favorecidos. Foram os primeiros compradores a utilizar esta estratégia (usinas alemãs). A partir de 1987, passaram a liderar de preços que detinham às usinas japonesas, como parte integrante de uma estratégia que objetivava fechar preços no mercado em que as condições de barganha, a nível dos consumidores, fosse mais favorável. Não havia mais a preocupação pelos custos das minas. A ordem era a racionalização, entre outras coisas, a nível de compras de matérias-primas, ou seja, comprar ao preço mais baixo possível.

Política de importações das Usinas Japonesas

A política de compras de minério de ferro das usinas japonesas, de uma forma geral, leva em consideração a estabilidade das compras a longo prazo, a diversificação de fontes de abastecimento e o relacionamento amigável com os países vendedores. Os fatores mais importantes que caracterizam esta política são a competitividade e estabilidade de abastecimento. Para as usinas, competitividade não significa somente ser competitivo em termos de preço de chegada (preço FOB mais frete), mas também receber um minério com qualidade tal que lhes possibilite minimizar custos de produção.

Na década de 60, a política de compras de minério de ferro das usinas siderúrgicas japonesas já era baseada em transações estáveis, na base de contratos a longo prazo cobrindo grandes quantidades de minério de ferro.

No meio da década de 70, com a recuperação econômica após o primeiro choque do petróleo (1973), as usinas japonesas começaram a se preparar para compras adicionais de minério de ferro. Em 1976, os japoneses estimavam uma recuperação na produção de aço para 1980. Baseado nesta perspectiva, colocaram em prática uma política de compras adicionais de minério de ferro, calculados numa estimativa de produção japonesa de aço em torno de 135 milhões de t. (108 milhões de gusa) para o início da década de 80 e, para tanto, necessitariam de 160 milhões de t. de minério de ferro, ou seja 20 milhões de t. adicionais. Estes adicionais estavam programados para serem originários basicamente das minas existentes, principalmente da Austrália e Brasil. Passaram a comprar adicionais de minério de ferro com ênfase nas minas altamente capazes em termos de suprimentos estáveis a longo prazo. Dessa forma, em preparação para estes novos tempos de grandes adicionais de produção de aço, as usinas contrataram minério de ferro em excesso em cerca de 10% em relação às necessidades esperadas no futuro.

A partir de 1977, novas mudanças ocorreram na economia mundial e surgiram novos problemas para o mercado de minério de ferro. O crescimento econômico passou a diminuir consideravelmente significando que não iria se efetivar o crescimento na produção mundial de aço previsto. Como consequência, o mercado transoceânico de minério de ferro passou a mostrar sinais de estagnação e o excesso de oferta de minério de ferro passou a ficar cada vez mais evidente. Estas modificações tiveram consequências importantes na evolução da estratégia comercial dos consumidores japoneses, na medida em que a estratégia de compras que estava sendo posta em prática tinha como base as expectativas de rápido e contínuo crescimento da produção de aço, não confirmada.

Em 1978 a Nippon Steel corp. (NSC) dizia que a produção de aço japonesa atingiria até a metade da década de 80 no máximo 120 milhões de toneladas e que o mais provável é que ficasse em torno de 110 milhões de t. Devido a isso as necessidades de minério de ferro seriam diminuídas de 160 milhões de t. para 130 milhões. Era preciso cortar cerca de 30 milhões de t. dos contratos existentes.

A partir da década de 80, as usinas japonesas passaram a considerar a oferta de minério de ferro excessiva. Isto porque desde julho de 1982 passou a ocorrer queda na produção de aço tanto na Europa quanto no Japão e concluiu-se que esta queda no aço não era conjuntural, mas sim estrutural. Baseado nisso as usinas passaram a reexaminar os contratos de um ponto de vista de médio e longo prazo. Para o final de 1982, os contratos atingiam 170 milhões de toneladas enquanto as necessidades eram estimadas em 100 milhões de toneladas. Desta forma, era preciso cortar quantidades nos próximos 4-5 anos.

Em decorrência destes fatos, a partir de 1982 passou a ocorrer uma mudança na política de compras das usinas japonesas. As pressões que a indústria siderúrgica passou a sofrer a partir de 1982, levaram os japoneses a serem mais rígidos quanto às pretensões de aumento no preço do minério. Ou seja, passaram a adotar com maior intensidade a situação do mercado e seu poder de monopólio, com reflexos negativos nos preços e quantidades, e isto significou o fim da política de fonte estável de abastecimento e da sua visão de longo prazo.

Em 1984 as usinas japonesas declararam publicamente que sua política baseada numa visão de longo prazo não estava sendo seguida, devido ao comportamento depressivo do mercado. As compras efetivas das usinas estavam 60% abaixo das quantidades contratuais, a capacidade de utilização do aço estava baixa e a lucratividade em constante diminuição. As usinas não estavam mais negociando preços levando em consideração a situação financeira dos vendedores, conforme alegavam anteriormente, e sim fixando preços unicamente seguindo seus próprios interesses, em detrimento da situação financeira dos vendedores.

Em 1985, pela primeira vez, foram utilizados os incentivos de quantidades pelas usinas siderúrgicas, seguindo uma prática já utilizada pelas usinas européias. As usinas passaram a utilizar esta estratégia com os indianos ao aceitarem os mesmos preços de 1984. As usinas quebraram quando bem entenderam a liderança de preços que vinha sendo exercida pela CVRD e Australianos.

Esta decisão de oferecer incentivos de quantidade significou a rejeição de uma política estabelecida anteriormente de tratar quantidades regularmente durante as negociações, o qual era uma componente chave das negociações anuais. Passaram a dar

prioridade para os minérios que fossem oferecidos a preços mais baixos. Quem endurecesse as negociações poderiam ter um decréscimo de seu market share.

Em 1987, a crise financeira que imperava na siderurgia japonesa prejudicava ainda mais a sua tradicional política de aquisição de matérias-primas. A diretriz básica das usinas japonesas para a negociação de preços se fundamentava na redução substancial dos preços, justificada pela sua condição financeira ruim. Precisavam comprar matérias-primas mais baratas para ajudar a sair da situação em que se encontravam.

Em 1986 foi iniciada uma nova política de importações, que foi muito utilizada em 1987 e 1988. As usinas japonesas, enquanto estavam cortando quantidades contratuais de fornecedores tradicionais, com o Brasil e a Austrália, estavam fazendo compras spot de outros vendedores (principalmente Venezuela), com o objetivo (justificativa) de realizar testes de qualidade. Estavam utilizando uma estratégia de comprar minério de novos fornecedores e, ao mesmo tempo cortando quantidades de fornecedores tradicionais.

Em 1987 as usinas japonesas continuaram a utilizar sua política de oferecer mais quantidades em troca de preços favorecidos, para o líder de preços do seu mercado. Desta vez foi a BHP (Mt. Newman), que recebeu tratamento favorável em termos de quantidades, contribuindo para restabelecer seu market share no mercado japonês. Em 1988, continuaram a adotar esta estratégia, desta vez com a Hamersley. O volume foi fixado com base em um market share de 14%, maior do que nos anos anteriores e o mesmo da Mt. Newman.

A partir de 1988, com o desaparecimento do excesso de capacidade, ocasionado pela melhora do mercado, e com as perspectivas se tornando favoráveis aos vendedores no longo prazo, fizeram com que as usinas passassem a adotar uma nova política de importações, no sentido de voltar a se preocupar com a estabilidade de abastecimento a longo prazo, um retorno, de certa forma, à estratégia da década de 70. Este retorno à visão de mercado no longo prazo, foi a explicação da não utilização nos últimos três anos, com grande intensidade, de seu poder de mercado, pelo menos aos níveis dos anos 80. Não se espera, portanto, que ocorram exageros na aplicação do poder de mercado dos compradores nos próximos anos. As usinas não podem "matar" quem lhes propicia meios importantes para lucros.

9.4. Poder de mercado das usinas siderúrgicas e sua influência nos preços

Como vimos anteriormente, o poder de mercado das usinas siderúrgicas está relacionado com seu estágio atual de concentração, no sentido da forma como se organizam em termos de compras transoceânicas de minério de ferro, e o preço do minério de ferro no mercado transoceânico é função principalmente das condições de mercado, custos e do poder de negociação dos compradores e vendedores.

As usinas siderúrgicas têm exercido este poder de negociação de várias formas, ao longo do tempo, e isso tem contribuído, de maneira fundamental, para deprimir os preços do minério de ferro.

Desde a internacionalização do comércio transoceânico, na década de 60, o poder de mercado dos consumidores foi uma constante na indústria, mas foi na década de 80, que tornou-se mais evidente e prejudicial aos produtores de minério de ferro. Neste período, até 1987, que ocorreu a pior crise siderúrgica, e foi uma época muito desfavorável aos produtores, pois as usinas siderúrgicas puseram em prática as mais variadas táticas de controle do mercado para deprimir os preços ou minimizar acréscimos de preços do minério importado.

A tática mais importante foi a de referenciar preços com vendedores de menor participação no mercado, quebrando a liderança do vendedor de menor custo e maior volume de vendas. Foi muito utilizada, especialmente quando o mercado era do comprador, e alguns vendedores aceitaram as vantagens de quantidades maiores em troca de preços favorecidos. Estes vendedores não tinham tradição de liderança e passaram a se constituir quase sempre, em poderosos referenciais de preços, de acordo com os interesses das usinas siderúrgicas.

Esta estratégia de negociações foi inicialmente utilizada nos preços a vigorar em 1981, por iniciativa das organizações de compras da Alemanha Ocidental, e foi utilizada para referenciar os preços em 1983 e 1984. A partir dos preços de 1985, os incentivos de quantidades passaram a ser intensamente utilizados também no mercado japonês, mas ainda com a liderança do mercado alemão. A partir dos preços para 1987, com a liderança dos compradores passando para o mercado japonês, estes passaram a adotar esta estratégia com intensidade redobrada, agora com a importância de serem os líderes para todo o mercado. Utilizaram esta estratégia em 1987, 88, 89 e 1991.

Outra estratégia utilizada pelas usinas siderúrgicas é a escolha do mercado em que se dará o primeiro fechamento, ou seja, o mercado europeu ou o japonês. Durante as quatro últimas décadas, os fechamentos de preços eram feitos no mercado europeu. A partir de 1987, (exceto 1990), esta liderança passou a ser exercida no mercado japonês e constituiu uma significativa mudança de estratégia por parte das usinas japonesas. Na

realidade, o mercado líder passou a ser resultado da estratégia conjunta das usinas siderúrgicas e era função do poder de barganha de cada um dos mercados e da situação dos principais vendedores. Melhor ainda, a eficiência da escolha do mercado em que se dará o primeiro fechamento é função de qual mercado será mais forte a pressão dos grandes vendedores para aumento de preços, da situação financeira das usinas nos dois mercados e do fato de existir vendedor com inclinação para aceitar incentivos de quantidades.

Outras táticas foram ainda utilizadas no sentido de causar uma queda nos preços, como a identificação de produtores em situação de pactuar com tais estratégias, diminuição artificial de importações em determinado produtor para tornar seus níveis de estoque excessivamente altos, etc. O poder de mercado dos compradores tornou-se ainda mais evidente a partir de 1987, quando, embora estivesse ocorrendo uma melhora da siderurgia mundial, tudo se passava como essa recuperação não estivesse ocorrendo. Esse foi um período em que as táticas de controle do mercado tornaram-se mais eficazes.

No futuro, o poder de mercado dos compradores deverá continuar fortalecido, e sua atuação em termos de eficácia para deprimir os preços será função do mercado, da capacidade dos vendedores de se organizarem eficientemente e da política de compras das usinas siderúrgicas, que parece estar tendendo para uma visão mais de longo prazo, preocupadas novamente quanto aos efeitos que os preços podem ter em termos de garantia futura de abastecimento.

9.5. Poder de mercado dos produtores de minério de ferro e sua influência nos preços

Como já foi visto, existe um movimento de concentração dos vendedores desde a década de 70, e que, apesar desta tendência, ainda não tinham sido postas em prática estratégias de cunho oligopolistas eficientes de controle do mercado por parte dos vendedores. Apesar disso, os produtores de minério de ferro desenvolveram formas de entendimento, no sentido de terem mais controle na formação dos preços do minério.

A associação de vendedores tem sido uma característica marcante em qualquer indústria oligopolista. Em se tratando da indústria de minério de ferro, ocorreram algumas tentativas de associação entre as minas integrantes do transoceânico, que podem ser relacionadas com a criação da Associação dos Países Produtores e Exportadores de Minério de Ferro (APEF) e a atuação coordenada de produtores para condução de negociação de preços.

A APEF foi a tentativa mais organizada de cartelização do mercado. Refletiu o interesse de um grupo de produtores de aumentar o controle, em termos formais, sobre a oferta transoceânica de minério de ferro. O acordo criando a associação

foi firmado em outubro de 1975, e os objetivos estabelecidos pelos estatutos diziam respeito à promoção de cooperação estreita entre os países membros para proteger os interesses da indústria transoceânica de minério de ferro, assegurar o crescimento harmônico e adequado do comércio transoceânico, ajudar os países membros para que obtenham resultados econômicos justos em termos de melhores receitas de exportações, contribuir para o desenvolvimento econômico e social dos países membros e em especial estimular suas indústrias de transformação de ferro, inclusive as de ferro e aço e constituir um foro para o intercâmbio de informações e para consultas a respeito dos problemas da indústria. O acordo reconhece que em qualquer esforço de cooperação de tal natureza deve levar em conta os interesses dos países importadores.

Alguns grandes produtores como o Brasil e o Canadá não manifestaram interesse em participar da Associação. Os motivos principais eram o temor de confronto com os consumidores, de diminuição artificial da produção e impedimento de futuros acréscimos de capacidade. A posição dos australianos quanto à formação era a de participar desta instituição, mas somente para a troca de pontos de vista entre os países exportadores.

Os consumidores reagiram contrariamente à formação da APEF. As usinas siderúrgicas japonesas consideraram que poderia intensificar a formação de blocos econômicos, impedindo o livre comércio. Além disso, consideraram importante ter abertura para dialogar livremente com as grandes minas. Outra reação contrária é que os vendedores necessitavam do suporte financeiro e garantia do mercado dos consumidores para possibilitar a viabilidade dos novos projetos e programas de expansão. Finalmente, alguns vendedores eram cativos ou a propriedade de parte do capital das minas exportadoras era oriunda das próprias usinas siderúrgicas.

A existência da APEF não se constituiu numa ameaça para as usinas siderúrgicas, mesmo considerando que 11 países eram membros efetivos da Associação. A APEF foi extinta em 1989, e o seu banco de dados passou para a UNCTAD sendo utilizado para a elaboração de estudos do mercado mundial de minério de ferro.

Desde o início das negociações de preços anuais (a partir da metade da década de 70), ocorreram tentativas de associação não formais. A princípio, a forma mais comum era o contato entre alguns vendedores importantes, antes do início das negociações de preços no mercado europeu, para serem discutidas as estratégias de negociações e determinar os percentuais de reajustes de preços que seriam solicitados aos consumidores. Isto fazia com que parte dos produtores tivessem, de certa forma, uma política de atuação comum, mas desenvolvida a nível de cada empresa, na tentativa de aumento dos preços. Mais tarde, os vendedores passaram a utilizar uma tática de ofensiva unificada, mas com solicitações individuais para reajustes dos preços, e isto caracterizava, de certa forma, uma atuação em conjunto dos

grandes produtores de minério. Não havia evidência da formação de qualquer associação mais formal, mas as solicitações de aumentos de preços dos maiores produtores eram feitas de forma coordenada.

No período compreendido entre 1982 e 1986, praticamente não ocorreram tentativas de associação entre os vendedores. Muito pelo contrário, foi uma época de concorrência altamente predatória, na medida em que adotavam estratégias individualistas e com objetivos de curto prazo. O objetivo era minimizar prejuízos, mantendo o máximo possível a utilização das capacidades instaladas (para cobrir os elevados custos fixos), mesmo em detrimento dos preços. Neste período de mercado do comprador, as práticas de associação evoluíram para a organização mais formal dos principais vendedores, caracterizada pela tentativa de negociação conjunta de preços. Em 1987, por exemplo, quando os 5 maiores vendedores do transoceânico, CVRD, Hamersley, MT.Newman, MBR e LKAB lideraram um movimento no sentido de fazerem uma negociação conjunta de preços no mercado japonês. Esta estratégia redundou em fracasso, porque um dos participantes (BHP-Mt.Newman) renunciou à frente unificada e referenciou o mercado, aceitando -4% para os finos, com as usinas Japonesas, em troca de aumento de market share naquele mercado.

Nos últimos anos (formação dos preços de 1989, 1990 e 1991), com o mercado tendendo fortemente para os vendedores, foi possível uma organização mais eficiente, pelo menos em termos de tentativas para que fosse possível uma oferta mais estável. Mas os resultados não expressaram um poder de mercado expressivo, e somente em 1990, com a estratégia adotada pelos vendedores de seguir a liderança das negociações da CVRD, foram possíveis resultados satisfatórios, embora não externando um poder de mercado fortalecido por parte dos vendedores.

Existem muitas dificuldades para que se possam colocar em prática estratégias de controle de preços ou de restrição de quantidades. A principal delas era o poder de mercado das usinas siderúrgicas, principalmente as usinas Japonesas. Estas sempre tiveram um procedimento determinado contra as tentativas de associação, ou qualquer procedimento que visasse dar maior poder de mercado aos produtores.

No futuro, em virtude da tendência de aumento da concentração dos vendedores, é possível que, de alguma forma, seja aumentado o poder de mercado das grandes empresas de mineração. Entretanto, é quase impossível a formação de algum tipo de associação mais formal como um cartel, por exemplo. Quase todos os elementos necessários para a formação de um cartel estável e duradouro não são encontrados no mercado de minério de ferro, principalmente porque é um bem mineral disseminado na crosta terrestre e os grandes consumidores, de alguma forma tem participação ou grande influência nas empresas de mineração. Além disso, existem vários interesses em conflito, principalmente aqueles referentes às diferenças estruturais entre os países

desenvolvidos e em desenvolvimento que têm participação nas minas, e o referente à propriedade privada versus pública das minas de ferro.

Quanto às tentativas de associação informal, os vendedores podem ter maior sucesso. Para isto é importante que haja uma liderança de preços fortalecida do lado do vendedor, e não uma liderança incentivada pelos consumidores, relacionadas aos seus próprios interesses. São possíveis também, práticas mais eficazes, que possibilitem a determinação dos preços através de ação coordenada entre vendedores.

Evidentemente, as usinas siderúrgicas estarão atentas a qualquer movimento nesse sentido por parte da indústria, e da mesma forma que no passado, quando todas as tentativas feitas pelos vendedores, neste sentido, foram anulados pela indústria siderúrgica.

9.6. Liderança de preços

A ineficiência histórica do poder de mercado dos produtores de minério em termos de resultados expressivos na determinação dos preços não impediu a utilização em várias anos de negociações, com algum sucesso, do método de liderança de preços como uma estratégia decidida a nível da indústria de minério de ferro. A liderança de preços é um conjunto de práticas, nas quais os preços são normalmente determinados por uma determinada firma vendedora, aceita como líder pelas demais, que seguem a sua iniciativa. Um dos seus objetivos é a disciplina na indústria, em termos da não existência de concorrência de preços nem disputas por aumento de fatias de mercado.

. A estabilidade do método de liderança de preços

Na década de 1960 os preços no mercado europeu eram fixados em negociações diretas entre os compradores e a empresa sueca LKAB. Na época, constituía-se na maior exportadora de minério para o mercado europeu.

Na década de 70, ocorreu a substituição da LKAB como líder de preços, pela CVRD. Tal mudança foi uma consequência da diminuição do market share da LKAB no mercado europeu, da exigência dos consumidores quanto a minérios baixo fósforo e finalmente pelo fato do minério sueco começar a apresentar custos de produção e beneficiamento cada vez mais elevados, que inviabilizavam futuras expansões de capacidade. Isso levou a LKAB a adotar estratégias rígidas de negociação de preços, em virtude do crescimento de seus custos de produção. Assim, foi ocorrendo um corte gradativo das quantidades que eram importadas dos suecos, ao mesmo tempo que as substituíam por compras de outros fornecedores que estavam entrando no mercado, e principalmente pelo minério da CVRD, que na época (final da

década de 60) estava com o porto de Tubarão entrando em operação e em pleno desenvolvimento de um programa de expansão em grande escala.

A queda da LKAB como líder de preços reflete as diferenças das políticas de vendas destas duas empresas. A CVRD foi assumindo sua condição de liderança através da flexibilidade na condução da política de preços, em se adaptar às necessidades dos consumidores, enquanto a Suécia adotou uma estratégia de confronto.

As usinas européias passaram assim a ter o caminho aberto para minérios de melhor qualidade a preços compatíveis com os custos mais baixos dos novos produtores de minério de ferro e tinham maiores disponibilidades de fontes alternativas de suprimento.

O surgimento da CVRD como líder de preços foi uma consequência da expansão do seu market share na Europa, oferecendo um minério de qualidade e a baixos custos. No final da década de 60 e início da de 70, foram feitos pesados investimentos na infra-estrutura produtiva da empresa, possibilitando futuras expansões da produção, e obviamente maior disponibilidade de minério no mercado. Além disso, e mais importante, tinha os custos médios mais baixos do mercado. Tal fato era muito importante porque os preços sendo fixados pela empresa de custos baixos possibilitava preços mais compatíveis com as necessidades das usinas siderúrgicas européias.

É claro que, na medida em que esta sistemática passou a não satisfazer os interesses dos consumidores, estes prontamente, não mais a aceitaram, passando a utilizar outras práticas, como por exemplo o aceno de quantidades para vendedores menores, de forma a estabelecer um referencial de preços, mais baixo que o desejado pelo líder.

Até aproximadamente o início da década de 80, a liderança possibilitou certa estabilidade no mercado de minério de ferro, e, portanto, preços mais compatíveis com as aspirações dos vendedores. Ao longo da década de 80, esta prática tornou-se, de certa forma, inoperante, surgindo em seu lugar uma liderança muitas vezes promovida pelas usinas siderúrgicas. A característica inicial de um movimento promovido pela indústria de mineração para fixar preços de conveniência para os vendedores, foi substituída por uma liderança imposta pelos consumidores e satisfazendo seus próprios interesses, no sentido de preços mais compatíveis com suas aspirações.

A tabela IX.4 mostra que, de 1976 a 1982, quando a CVRD conseguiu liderar as negociações, a empresa teve expressivos acréscimos de preços, nas negociações anuais com as usinas alemãs. Ocorreram exceções em 1978 (-6,9%) mas foi um ano em que o mercado estava totalmente favorável aos compradores.

TABELA IX.4
RESUMO DAS NEGOCIAÇÕES DE PREÇOS - FINOS - FOB

ANOS	LIDERANÇA CONSUMIDOR	LIDERANÇA VENDEDOR	% DE AUMENTO EM RELAÇÃO AO ANO ANTERIOR
1976	ALEMANHA	CVRD	+ 31,2%
1977	"	"	+ 1,5%
1978	"	"	- 6,9%
1979	"	"	+ 9,5%
1980	"	"	+ 19,6%
1981	"	QCM	0
1982	"	CVRD	+ 15,7%
1983	"	IOC	- 11,2%
1984	"	QCM	- 8,5%
1985	"	CVRD	+ 1,57%
1986	"	QCM	- 1,1%
1987	JAPÃO	MT. NEWMAN	- 5,0%
1988	"	HAMERSLEY	- 4,01%
1989	"	"	+ 13,0%
1990	ALEMANHA	CVRD	+ 15,96%
1991	JAPÃO	HAMERSLEY	+ 7,93

OBS: O MINÉRIO FINO É O TIPO DE MINÉRIO QUE TRADICIONALMENTE REFERENCIA A TENDÊNCIA DO PREÇO DE MERCADO PARA TODOS OS OUTROS TIPOS DE MINÉRIO. É O TIPO DE MAIOR DEMANDA NO MERCADO.

FONTE: (94)

.. O fim da estabilidade do modelo de liderança de preços

Mas essa liderança foi muito efêmera, na medida em que a CVRD, a partir do início da década de 80, não foi mais chamada a desempenhar este papel (exceto em 1985 e 1990). A mudança desse comportamento é uma evidência da desunião entre os vendedores e o resultado da estratégia por parte dos consumidores de conseguir preços mais baixos ao utilizarem táticas de negociação que demonstram o poder de mercado que possuem. Com isso, desorganizaram as lideranças por parte dos vendedores que, tradicionalmente vinham determinando os preços de mercado. O uso eficiente do poder de mercado das usinas siderúrgicas foi fruto de um aproveitamento eficiente do fato de que, nos anos 1980 até 1985/86 de um modo geral, o mercado de minério de ferro estava depressivo, com grandes capacidades excedentes em relação à demanda. Os preços passaram a ser determinados por vendedores que não tinham tradição de liderança, constituindo quase sempre em poderosos referenciais de preços.

A partir de 1987, a dinâmica da liderança de preços por parte dos vendedores assumiu novas características. Apesar da substancial melhora do mercado transoceânico de minério de ferro,

que se processou até 1990, não foi possível uma eficiência no ponto de vista de grandes acréscimos de preços, no uso da sistemática da liderança para a formação dos preços. As usinas siderúrgicas continuaram quebrando a liderança natural do maior vendedor do mercado, ocasionando uma contínua deterioração dos preços nominais do minério de ferro até 1989.

Todos estes fatos indicam que um dos principais fatores de estabilidade de qualquer modelo de liderança é a aceitação da mesma, de modo a não comprometer sua estabilidade, ou seja, o vendedor líder apresenta-se como negociador da indústria, enquanto os outros seguem a sua liderança, sem porem em prática estratégias de concorrência de preços ou mesmo de quantidades.

Respeitadas as características próprias apresentadas pelo funcionamento do modelo de liderança de preços na indústria transoceânica de minério de ferro, teoricamente, sua aplicabilidade é cada vez mais eficiente quanto mais concentrada for a indústria e, conseqüentemente maior for o poder de barganha dos vendedores. Vimos anteriormente que a indústria vem gradativamente passando por um processo de concentração, mas insuficiente ainda para provocar movimentos dessa natureza e possibilitar a sua estabilidade. Se a tendência histórica observada de aumento da concentração dos vendedores mantiver esse comportamento no futuro, poderá criar condições para uma maior eficiência do modelo de liderança. Nesta oportunidade, é bem possível que se constitua numa estratégia definida a partir de uma grande empresa vendedora, em geral aquela que apresentar custos mais baixos e maior participação no mercado.

As conseqüências disso poderão estar relacionadas com o surgimento de maiores e mais eficazes pressões, por parte dos vendedores, para aumentos futuros de preços. É muito provável que, no futuro, sejam feitos esforços no sentido de uma melhor coordenação entre os produtores de minério de ferro, para haver uma escolha natural do vendedor líder, resultando em uma maior disciplina na indústria.

9.7. Concorrência de preços

Conforme foi visto, a indústria de minério de ferro encontra-se em processo de concentração, mas num estágio que ainda não permite que sejam postas em prática táticas oligopolistas de controle do mercado. Pelo contrário, na década de 80, ocorreu uma acirrada competição entre os produtores de minério, por preços e quantidades, que levou a indústria a perdas consideráveis de margens de lucro. Pode-se dizer, inclusive, que as empresa de mineração têm considerável responsabilidade pela baixa rentabilidade da indústria e isso é atribuído à sua própria atuação predatória.

A indústria siderúrgica, no processo de negociação de preços soube agir, de forma altamente eficaz, com extrema astúcia, paciência, perseverança e principalmente coordenação para conduzir um vendedor ao acordo de preços conveniente aos seus interesses.

Isso não ocorreu do lado dos vendedores, sendo comum a atuação de um grupo desagregado de negociadores, às vezes em conflito entre si, e com uma visão de curto prazo. Os vendedores deram várias mostras de sua desorganização em termos da utilização de táticas de negociação. Estas podem ser caracterizadas, em termos gerais, pelo desejo de ganhos de fatias de mercado ou mesmo da manutenção de quantidades em face de situações adversas de mercado e por uma série de outros motivos que serão analisados a seguir.

O período em que mais se manifestou a desunião dos vendedores foi de 1979 até os dias atuais. Esta concorrência se manifestou segundo duas situações de mercado distintas: de 1979 a 1987, o mercado encontrava-se com grande excesso de oferta, e com tendência de piora no curto prazo. Havia queda generalizada de vendas, custos elevados das minas, capacidade de produção não utilizada e altos estoques de minério nos portos de embarque.

Na outra situação do mercado, que se processou de 1987 a 1990, o mercado foi gradativamente tendendo para os vendedores, com eliminação do excesso de capacidade, estoques nos portos de embarque quase inexistentes, expectativas sempre favoráveis da produção de aço, problemas localizados de abastecimento, etc.

Nos anos iniciais da década de 80, a concorrência de preços estava concentrada nos produtores canadenses. Estavam adotando uma estratégia de não seguirem a liderança da CVRD no mercado europeu que vinha se processando ao longo da década de 70. Aceitaram preço invariado em 1981 e quedas de preços de uma forma contínua (1983, 1984, 1985 e 1986). O motivo básico desta estratégia era a manutenção de quantidades no mercado europeu, num período em que a queda da demanda tinha sua tendência estabelecida. Alguns outros motivos desta estratégia canadense podem ser destacados a seguir:

- Manter vendas quando expectativas do mercado eram muito desfavoráveis ou aumentar market share quando o mercado apresentava perspectivas de melhora.
- Queda de vendas no seu mercado cativo (EUA).
- Altos custos, adotando a estratégia de diluir custos fixos via aumento de economias de escala. Tinha capacidade não utilizada.
- Qualidade de seu produto (concentrado) ser inferior aos dos principais concorrentes.
- Garantia de mercado a preços mais altos, podendo vender a preços mais baixos em outros mercados.

A partir dos preços a vigorarem em 1987, a liderança dos consumidores passa para o mercado japonês, e os australianos se tornam os líderes de preços do lado dos vendedores. Esta mudança em termos das regras da liderança, também se tornou altamente maléfica para toda a indústria, em termos de queda de preços, ou estabelecer referenciais de preços com acréscimos abaixo das expectativas dos demais vendedores. O objetivo principal desta liderança australiana estava relacionado ao tratamento favorável em termos de quantidades no mercado japonês, com o objetivo de restauração de market share (Mt. Newman em 1987 e Hamersley em 1988, 1989 e 1991), ou mesmo de ganhos adicionais. O fato de alguns produtores de minério adotarem estratégias altamente desfavoráveis aos interesses da indústria está muito ligado a aspectos de aumento dos custos internos em função dos problemas cambiais, custos financeiros e de inflação internacional.

A conjuntura depressiva da indústria siderúrgica apontava para a queda das vendas de minério, e algumas minas passaram a adotar uma estratégia de, pelo menos manter market share nos vários mercados. Como havia excesso de capacidade de minérios finos e as estimativas de demanda de aço eram pessimistas, passaram a manter quantidades vendidas ou mesmo aumentar, a qualquer preço, para diminuir os custos médios e com isso manter margens de lucro. Assim, a busca de soluções de suas dificuldades a curto prazo, que tem sido uma constante de algumas minas, em detrimento dos outros concorrentes, tem levado a uma mútua retaliação nos anos seguintes. Isso, com uma certa frequência leva à competição entre empresas do mesmo país, como foi o caso do Canadá e mais recentemente da Austrália.

Outra prática negativa estimulada pelos compradores diz respeito a fechar negociações com pequenos vendedores antecipando-se aos demais líderes, oferecendo reduções de preços em troca de compensação quantitativa. Tal procedimento acarreta perdas para o mercado como um todo, na medida em que os preços que foram acordados se estenderão fatalmente aos outros concorrentes.

Concluindo, o mercado tem estado quase sempre com excesso de oferta, especialmente no que tange aos finos. Na medida em que são postas em prática estratégias de negociação de preços, que são agressivas e imediatistas, na disputa de market share ou na tentativa de manutenção das quantidades fornecidas nos anos de mercado do vendedor, associado frequentemente à pressão declarada pelos compradores, o resultado inevitável será a contínua deterioração dos preços conforme evidenciado nos últimos anos. Por outro lado, os descontos nos preços feito por um vendedor de menor porte, acabam desempenhando o papel de líder de preços, e os preços se estenderão aos outros concorrentes.

9.8. Tendência dos Preços

No futuro, os preços de mercado do minério de ferro a exemplo do passado, não serão uma resultante natural da atuação da oferta e da procura. Continuarão a ser determinados na mesa de negociações, entre uma empresa mineradora líder e as usinas siderúrgicas, lideradas pelos seus principais compradores.

Os preços, continuarão a estar ligados, principalmente com a situação do mercado, poder de mercado das usinas siderúrgicas e dos produtores de minério. A situação do mercado está relacionada com a intensidade com que se moverá o excesso de oferta no futuro.

. Preços do minério de ferro na década de 90

O mercado deverá estar em equilíbrio no ano 2000, ou mesmo com relativamente pequeno excesso de oferta, em níveis não satisfatórios para as usinas siderúrgicas. É considerado difícil o retorno ao excesso crônico de oferta que foi marcante durante quase toda a década de 80, face à previsão de maior estabilidade na organização da oferta.

O poder de mercado das usinas siderúrgicas continuará a ser poderoso, procurando obter as melhores condições possíveis na aquisição das matérias-primas de que necessitam. Esta atuação não deverá ser na intensidade observada na década passada, quando utilizaram intensamente seu poder de mercado, levando o mercado à situação de escassez nos últimos três anos, situação altamente preocupante para as usinas siderúrgicas. É provável uma política de compras das usinas siderúrgicas mais branda, no sentido de estar tendendo para uma visão mais a longo prazo, preocupadas novamente quanto aos efeitos que os preços podem ter em termos de garantia futura de abastecimento.

O poder de mercado dos produtores está em processo de crescimento, mas não atingiu níveis de forma a possibilitar práticas eficientes de controle do mercado. Apesar de não existir tendência cartelizante, continuará associada à imagem de um líder, para a condução das negociações e estabelecimento dos

referenciais de preços a serem aplicados a todo o mercado. Consequentemente, o preço a ser aplicado a toda a indústria de minério de ferro resultará da performance deste líder. É fundamental o nível de organização dos vendedores, no sentido de respeitarem a atuação do vendedor líder das negociações, em busca de um referencial de preços o melhor possível para a indústria.

Outro grande problema que afeta a tendência dos preços é a capacidade dos vendedores de realizarem investimentos em adicionais de capacidade superiores às necessidades efetivas do mercado. Os investimentos em andamento na indústria indicam que estão sendo conduzidos de forma mais organizada do que no passado, com o principal objetivo de substituição de capacidades de minas em processo de exaustão. Os excedentes, que certamente serão lançados no mercado, não parecem seguir uma estratégia imediatista de deslocamento de concorrentes ou obtenção de maior participação e sim de acordo com uma previsão mais realista do comportamento futuro da demanda. Não é provável que os maiores produtores adotem, como no passado, estratégias de adicionais de capacidade excessivos em relação à demanda, porque suas consequências em termos de queda de margens de lucros para toda a indústria ainda estão muito presentes.

O comportamento destes três fatos previstos para 2000, equilíbrio do mercado, uma organização mais eficiente da oferta, e uma estratégia de compras das usinas siderúrgicas mais voltada para o longo prazo devem possibilitar uma tendência de preços nominais em alta na década de 90.

X - CONCLUSÕES

10.1. A indústria transoceânica no ano 2000 de acordo com o cenário mais provável

A partir do estudo dos fatores macroeconômicos e políticos mundiais (incluídos nas estimativas de produção de aço), das transformações tecnológicas, do mercado (excesso de capacidade), da estrutura industrial, do comportamento da concorrência e da dinâmica dos preços, foi possível identificar algumas incertezas que podem afetar a indústria transoceânica de minério de ferro no longo prazo. Estas foram transformadas num conjunto de cenários, de modo a refletir a variedade de estruturas industriais futuras possíveis e que tenham importantes implicações para a concorrência. O conjunto de cenários que foram construídos tiveram como objetivo básico a elaboração de uma estratégia geral para a indústria, em busca de uma maior lucratividade agregada para seus principais vendedores.

Conforme foi dito anteriormente, a construção de cenários permite um número infinito de combinações com diferentes graus de relevância face as condições presentes. Em virtude dos objetivos propostos para este trabalho, será considerado apenas um cenário, que do ponto de vista do autor é o mais provável, construído a partir do prolongamento da tendência histórica, incorporando as transformações e mudanças estruturais e qualitativas ocorridas.

Para a construção desse cenário foram adotados as seguintes suposições:

- Produção mundial de aço cresce numa taxa de 0,73% a.a. entre 1990 e o ano 2000, o que significa um acréscimo na produção de aço de 58 milhões de t. nesse período.

- Demanda transoceânica de minério de ferro cresce em 50 milhões de t. entre 1990 e o ano 2000.

- Produtores de minério de ferro expandem sua capacidade seguindo a evolução da demanda e para substituição de capacidade de minas em exaustão.

- Produtores em processo de concentração, tornam-se mais eficientemente organizados, aumentando seu poder de mercado.

- Compradores continuam com forte poder de mercado, mas adotando uma estratégia voltada para o longo prazo, significando que devem utilizá-lo de uma forma menos contundente que no passado.

- Custos das minas aumentam face ao desgaste do equipamento, profundidade da lavra, necessidade de investimentos de reposição de equipamentos, substituição de minas em exaustão, mais exigências dos consumidores para aumento da qualidade do produto, aumento da inflação internacional, etc.

Levando-se em consideração essas suposições, será descrito a seguir a estrutura provável da indústria transoceânica de minério de ferro no ano 2000.

ELEMENTOS DO MERCADO

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

MUDANÇAS NA ESTRUTURA INDUSTRIAL

- Saturação do consumo de aço nos principais países industrializados, como decorrência do estancamento dos investimentos básicos, principalmente em infraestrutura e do declínio da importância relativa do aço nas estruturas industriais.

- Direcionamento do investimento agregado das economias industrializadas, que estava acoplado a expansões aço-intensivas da capacidade industrial da economia, evoluiu para investimentos em aumento da produtividade e substituição de capacidade.

- Aumento da intensidade de uso do aço nos países em desenvolvimento, por estarem em fase de crescimento, realizando investimentos intensivos em aço e grandes projetos de infraestrutura.

- Aumento do consumo específico de aço para os países da Europa Oriental, em virtude das transformações que vem ocorrendo nessa região, em direção a padrões de desenvolvimento semelhantes ao dos países industrializados.

- O efeito de uma menor taxa de crescimento do consumo específico de aço nos países industrializados, e um maior consumo nos países em desenvolvimento e economia planificada, deverá ocasionar maiores necessidades de aço, principalmente em países desprovidos de reservas de minério de ferro.

**ELEMENTOS
DO MERCADO**

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

**INFLUÊNCIA DA
TECNOLOGIA****Uso mais eficiente do aço**

- Previstos constantes aprimoramentos na resistência e durabilidade do aço, ocasionando redução da quantidade deste material nos produtos. Resulta numa diminuição de seu consumo em praticamente todos os setores da economia e em qualquer estágio de desenvolvimento.

Substituição do aço por novos materiais

- Cresce com menos intensidade do que no passado, causado por exigências crescentes do mercado, no sentido de produtos mais leves, mais resistentes, mais duráveis, etc. A indústria vai requerer materiais cada vez mais sofisticados e capazes de propiciar um melhor desempenho na sua aplicação.

- Possibilidades concretas de serem produzidos aços de alta qualidade e baixo custo e adequados às necessidades dos consumidores, o que deve permitir que a indústria siderúrgica continue sendo competitiva frente aos materiais alternativos, diminuindo a ameaça dos materiais concorrentes.

- As usinas siderúrgicas, face a ameaça dos novos materiais, porão em prática estratégias junto aos consumidores para descobrir suas necessidades e desenvolver aços mais adequados. Dessa forma surgirão novos produtos que se ajustarão a tendência geral dos novos materiais, retardando ou adiando o processo de substituição.

**TENDÊNCIAS GERAIS DA
TECNOLOGIA SIDERÚRGICA**

- A forma dominante da produção no ano 2000 continuará a ser a siderurgia integrada, baseada na sinterização/alto forno - conversores a oxigênio e, com menor intensidade, os fornos elétricos baseados em sucata e pré-reduzidos. Mais de 90% da demanda transoceânica de minério de ferro ainda será originária das usinas siderúrgicas que operam com altos fornos.

- A nova via fusão-redução, ainda em estágio não comercial não deverá trazer maiores consequências à indústria de minério de ferro para os próximos anos.

**ELEMENTOS
DO MERCADO**

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

- A aciaria elétrica é uma alternativa importante, especialmente para as áreas que disponham de energia elétrica barata, onde a expansão da siderurgia é uma necessidade.

- A combinação redução direta/forno elétrico deverá se tornar cada vez mais atrativa e econômica para a produção de aço.

- Cerca de 90% das importações transoceânicas de minério de ferro para ferro esponja (especialmente pelotas) no ano 2000 serão originários dos países em desenvolvimento, e isso deve significar uma massa de minério de ferro em torno de 28 milhões de toneladas, cerca de 19 milhões a mais do que a verificado em 1990.

**TECNOLOGIA SIDERÚRGICA E
INDÚSTRIA DE MINÉRIO DE FERRO**

- As mudanças tecnológicas no futuro deverão estar direcionadas para aprimoramentos dos processos clássicos em termos de automação, controles computadorizados, aprimoramento da qualidade do aço consequentemente, será cada vez mais importante para as minas, um melhor controle de qualidade de seus produtos.

- Os operadores de altos fornos continuarão a exigir minérios com altas características físicas, químicas e metalúrgicas, e cada vez com qualidade mais homogênea, e melhor controlada.

- As tendências futuras em termos de qualidade maior e melhor controlada dos minérios de ferro comercializados estão diretamente ligadas às necessidade de novos investimentos por parte das minas.

- Em termos das minas em lavra adiantada, são necessários pesados investimentos para um processamento adicional de reservas marginais ainda existentes. A qualidade não pode ser melhorada neste caso sem a aplicação de uma melhor tecnologia e por investimentos em plantas de processamento adequadas. Tais fatos aumentarão os custos e exigirão investimentos nas minas em operação.

**ELEMENTOS
DO MERCADO**

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

**PRODUÇÃO MUNDIAL
DE AÇO**

- As previsões da produção mundial de aço permitem antecipar um volume de 800 milhões de toneladas em 1995 e 828 milhões no ano 2000. (+ 58 milhões de toneladas, em relação a 1990).

- A produção de aço dos países industrializados deve cair de 390 milhões de toneladas em 1990, para 384 milhões em 1995, e 378 milhões de toneladas no ano 2000. Esta queda pode ser explicada por fatores relacionados com a continuação da estratégia de racionalização, em virtude do ainda elevado excesso de capacidade na produção de aço. Isto implicará em novos fechamentos de plantas obsoletas que só não vem acontecendo no momento devido à melhora da conjuntura econômico siderúrgica nos últimos quatro anos.

- Os países em desenvolvimento devem apresentar forte crescimento da produção de aço, de 101 milhões de toneladas em 1990, para 126 milhões em 1995 e 144 milhões de toneladas no ano 2000. Espera-se crescimento particularmente forte em Taiwan, Coréia do Sul, Índia, Venezuela, etc.

- Economias centralmente planificadas, devem apresentar crescimento da demanda de aço, de 279 milhões de toneladas em 1990, para 290 milhões em 1995 e 306 milhões de toneladas no ano 2000. No Leste Europeu, programas de modernização em andamento e a abertura das economias deve possibilitar crescimento do consumo de aço no ano 2000. Também o programa de expansão da siderurgia chinesa, em processo de implementação, deve proporcionar a maior taxa de crescimento da produção de aço entre os países de economia planificada.

**ELEMENTOS
DO MERCADO**

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

**Estimativas da Demanda de
minério de ferro**

- A demanda deverá crescer de 350 milhões de toneladas em 1990 para 375 em 1995 e 400 milhões de toneladas no ano 2000(+ 50 milhões de toneladas em relação a 1990).

- Demanda cresce nos países em desenvolvimento em razão da expansão prevista da indústria siderúrgica da Coreia do Sul, Taiwan e no mercado de redução direta. Tal fato demonstra a continuação da tendência de deslocamento da indústria siderúrgica dos países industrializados para os em desenvolvimento.

- A demanda também cresce nos países de economia planificada, principalmente da China e, em menor escala, nos países do Leste Europeu. Na China, a produção de minério de ferro consiste principalmente de minério baixo teor de Fe. Face o programa siderúrgico em implementação maiores quantidades de minério de ferro deverão ser importados do transoceânico.

- Nos países do Leste Europeu estão em desenvolvimento programas de modernização de seus parques siderúrgicos. Não existe, no momento, a preocupação de aumentos substanciais da capacidade instalada de produção de aço. Esta tendência, no entanto, poderá mudar no longo prazo, com a recente introdução de reformas no Leste Europeu, que incluem amplas mudanças políticas e econômicas. Surgirão novas necessidades de consumo nessa região gerando demanda adicional de aço e de minério no mercado transoceânico.

- A URSS restringirá gradativamente as exportações de minério de ferro para os países de seu antigo bloco econômico, aumentando, portanto, a demanda transoceânica de minério de ferro de melhor qualidade no futuro.

- A URSS também está adotando uma estratégia de modernização de seu parque siderúrgico, que pode possibilitar seu ingresso no mercado transoceânico de minério de ferro.

- Quanto aos países industrializados, deverão ocorrer quedas na demanda transoceânica. Não estão previstos aumentos da capacidade de produção de aço. Seus esforços estão sendo dirigidos a investimentos no aumento da qualidade do aço, produção de aços especiais, diminuição dos custos de produção, além de continuarem os programas de reestruturação que prevêm principalmente o fechamento de plantas deficitárias.

**ELEMENTOS
DO MERCADO**

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

- O processo de esgotamento das reservas de minério de ferro na Europa Ocidental, continuará a exigir compras adicionais da CEE no mercado transoceânico.

Oferta

- A capacidade de oferta transoceânica para 1995, foi estimada em 385 milhões de toneladas, e 400 milhões no ano 2000 (numa hipótese otimista), o que significa um adicional de 38 milhões de toneladas em relação a 1990.

- O crescimento da capacidade de oferta através de expansões da capacidade instalada, estarão concentrados principalmente no Brasil (+21,3 milhões de toneladas) e Austrália (+17,4 milhões de toneladas), seguindo uma tendência histórica que está caracterizada desde a década de 70. Existem possibilidades de crescimento das exportações da Venezuela, mas em menor escala.

- Os maiores produtores de minério de ferro encontram-se atualmente engajados em estudos ou implementando investimentos em expansões de capacidade com o objetivo de manter a capacidade instalada (devido a exaustão de minas) ou expandi-la para atendimento de mercados internos em crescimento ou propiciar adicionais de capacidade para atendimento do mercado externo.

- A capacidade de produção que será posta em operação parece não significar, efetivamente, adicionais de oferta para exportação. Pode-se atribuir, basicamente, à substituição de minas em exaustão, as estratégias de investimentos que vem sendo posta em prática pelos principais vendedores. Por outro lado, as novas minas que serão operacionalizadas tem reservas suficientes e de boa qualidade para serem lançadas no mercado e gerarem adicionais de exportação em excesso relativamente à demanda.

**ELEMENTOS
DO MERCADO**

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

- As previsões de decréscimo de capacidade podem ser classificadas como pessimistas no sentido de não terem sido consideradas uma série de empresas que não teriam condições práticas de manter os atuais níveis de disponível para exportação para os próximos 10 anos, e outras que não se retiraram da indústria face as elevadas barreiras à saída. Poderiam estar incluídos neste caso os pequenos produtores de Goa (Índia), exportadores espanhóis, vendedores de areias ferríferas da Nova Zelândia e outros que poderiam significar uma diminuição do disponível para exportação em torno de 10 milhões de toneladas.

- É importante observar que levou-se em consideração um cenário provável para a Libéria, a qual não é considerada como participante do mercado.

**MERCADO TRANSOCEÂNICO DE
MINÉRIO DE FERRO**

- Os números relativos às estimativas de demanda e oferta de minério, vistos anteriormente, permitem estabelecer o quantitativo do mercado.

BALANÇO DEMANDA * OFERTA DE MINÉRIO DE FERRO
1989 A 2000

MILHÕES DE TONS.

CATEGORIA	1989	1990	1995	2000
DEMANDA(A)	362	350	375	400
OFERTA (B)	372	364	385	400
EXCESSO DE OFERTA(B-A)	+10	+14	+10	0
B/A %	3%	4%	4%	

**ELEMENTOS
DO MERCADO**

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

- O mercado no ano 2000, deverá estar apertado face os padrões de excesso de oferta que quase sempre predominaram no mercado transoceânico de minério de ferro. Para 1995, está previsto um excesso de 10 milhões de toneladas, e para 2000, as projeções apontam para um mercado em equilíbrio.

- Esta é uma situação desconfortável para as usinas siderúrgicas importadoras, porque quaisquer acontecimentos que levem à interrupção das atividades das minas, por motivo de acidentes, greves, convulsões sociais, etc, poderão ocasionar sérios efeitos quanto à estabilidade de abastecimento do produto para os compradores. As usinas siderúrgicas estão acostumadas a terem a sua disposição, capacidades disponíveis para exportação muito superiores à sua demanda efetiva.

- Tendo em vista a tendência de concentração dos produtores de minério de ferro que tem sido observada, torna-se possível prever uma maior possibilidade de organização da oferta de forma a aumentar seu poder de controlar mais eficientemente o disponível para exportação.

- O poder de mercado dos compradores, apesar de historicamente forte, tem possibilidade de ser exercido de uma forma menos drástica do que no passado, pois o resultado desta estratégia pelas usinas siderúrgicas, resultou em uma situação de mercado instável face as suas próprias necessidades de abastecimento. É possível, portanto, prever que as usinas siderúrgicas não deverão cometer os mesmos erros do passado, optando por adotar uma estratégia de compras com visão de mais longo prazo, de forma a que seu abastecimento não seja ameaçado.

**ELEMENTOS DO
MERCADO**

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

**MUDANÇAS ESTRUTURAIS
DA INDÚSTRIA****Barreiras à Entrada**

- Devem continuar elevadas devido aos baixos preços reais, altos investimentos necessários para atingir a economia de escala predominante e a possibilidade de adicionais de capacidade a baixos custos a partir das minas atualmente em operações. As principais consequências desse cenário seriam uma contribuição para a escassez do produto e o aumento da concentração dos vendedores, com possibilidades de surgirem práticas oligopolistas de controle de mercado.

Barreiras à Saída

- Previstas elevadas barreiras à saída devido aos elevados custos sociais envolvidos nos fechamentos das minas, necessidade de moeda forte para financiar o desenvolvimento, existência de subsídios, etc.

- Fechamentos que devem ocorrer estarão relacionados com a exaustão de reservas e não devido à queda de lucratividade de minas marginais.

- As barreiras elevadas implicam que certas capacidades não vão se retirar da indústria, de forma a que a capacidade pode manter-se cronicamente alta e a rentabilidade baixa, acirrando a competição entre os vendedores.

Custos dos mineradores de ferro

- Os custos das minas devem aumentar face necessidade de investimentos de reposição de equipamentos, substituição de minas em exaustão, mais exigências dos consumidores para aumento da qualidade do produto, etc.

**ELEMENTOS DO
MERCADO**

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

Concentração de vendedores

- A pressão cada vez maior dos compradores a respeito das exigências de mais qualidade pode provocar menores barreiras à saída (pequenas minas) e aumento de concentração.

- A indústria de minério de ferro continuará em pleno movimento de concentração. Em 1989, os dois maiores países exportadores detinham 60% do total das exportações transoceânicas, enquanto os quatro maiores participavam em 73%. Os maiores sucessos de exportação devem continuar localizados no Brasil e na Austrália, devido a extensas reservas de minério de ferro de alto teor, com uma infra estrutura desenvolvida e capacidade empresarial desenvolvida. Isto caracteriza a tendência de que produtores com grande capacidade operacional dominarão o mercado mundial.

- Movimento pode ser intensificado (apesar das elevadas barreiras à saída) em virtude da possibilidade de fechamento por exaustão de reservas ou diminuição gradativa do disponível para exportação, de algumas minas pequenas com poucas reservas e de baixa qualidade.

- O elevado nível de concentração ainda não possibilitou práticas oligopolistas eficientes de controle do mercado, mas podem ocorrer no futuro. Podem ser postas em prática políticas de liderança de preços mais efetivas por parte dos vendedores, modalidades de associação mais formais ou outros tipos de combinação entre os vendedores que levem, de alguma forma, ao aumento do poder de mercado das principais empresas de mineração de ferro no futuro.

**Concentração dos
compradores**

- A demanda transoceânica de minério de ferro deve continuar altamente concentrada.

- A concentração dos compradores não será função somente da massa de minério a ser importada, mas principalmente pela forma com que as usinas siderúrgicas se organizam em termos de compras transoceânicas de minério de ferro.

**ELEMENTOS DO
MERCADO****TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000**

- As usinas siderúrgicas da Europa Ocidental e Japão devem continuar atuando como um oligopsônio, devido à sua habilidade em organizar-se e adotar uma disciplina rígida nas negociações anuais de preços e quantidades, resultando numa interação estável entre os consumidores.

- Os consumidores continuarão concentrados em poucas organizações de compras que adquirem grandes quantidades do produto. Atuam segundo formas de associação que podem ser do tipo formal e implícita e representam os interesses da grande maioria das usinas siderúrgicas importadoras do transoceânico. Atuam de forma organizada em termos de compras, exercendo, desta forma, seu poder de mercado.

- Os compradores devem continuar exercendo seu poder de mercado, mas é possível que diminuam a intensidade relativamente às estratégias adotadas no passado. A indústria siderúrgica está se tornando cada vez mais competitiva, em virtude da tendência da maior qualidade do aço exigida pelo mercado, pela pressão dos bens substitutos ao aço e o desenvolvimento dos novos materiais. Por outro lado, os acréscimos de produção de aço previstos, estão se concentrando nos países não produtores tradicionais e países em desenvolvimento (queda nos industrializados), diminuindo a importância relativa dos antigos produtores tradicionais.

- Apesar de todos estes fatos, sempre que as circunstâncias forem favoráveis às usinas siderúrgicas, usarão, como no passado, todas as possibilidades possíveis para influenciá-lo a seu favor, como por exemplo fomentando o excesso de capacidade na produção de minério de ferro que representa um importante fator do grau de eficiência de seu poder de mercado.

- As previsões explícitas nesse cenário apontam para um mercado equilibrado, diminuindo portanto o excesso de oferta observado historicamente. Tal fato pode sinalizar uma diminuição da intensidade e eficiência pela qual as usinas siderúrgicas porão em prática estratégias conjuntas para deprimir os preços de mercado no futuro. Se as usinas siderúrgicas adotarem formas de interferência tão radicais no mercado, quanto adotaram no passado, não terão plenamente satisfeitas suas necessidades de minério no ano 2000.

**ELEMENTOS DO
MERCADO**

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

Integração vertical da siderurgia

- Deve continuar ocorrendo a não participação direta das usinas siderúrgicas nas empresas de mineração de ferro. As usinas continuarão a preferir os acordos de aquisição do produto.

- Previsto aumento da participação das "trading companies" japonesas de forma minoritária nos maiores produtores, com a finalidade de permitir que as "tradings" tenham o direito de intermediar quantidades de minério de ferro a serem comercializadas com o mercado japonês. Esta estratégia, aumentando a participação de empresas japonesas no abastecimento de suas siderúrgicas, permite aumentar a segurança do fornecimento e o acesso a informações confidenciais dos principais mineradores, principalmente quanto aos custos de produção, estoques nas minas, estratégias de negociação de preços, entre outras muito úteis para as usinas japonesas formarem uma base mais sólida para as negociações, solidificando o seu poder de mercado.

- Possibilidade de continuar a ocorrer movimentos a partir da indústria siderúrgica (porém menos intenso do que nas décadas passadas), de busca de integração vertical para trás, com minas de ferro, tal como a associação da Kawasaki Steel/CVRD e a China Metallurgical Import and Export Corp. (CMIEC)/Hamersley. Objetivo seria garantir fluxo de abastecimento por parte das usinas siderúrgicas.

- Em virtude das perspectivas de mercado equilibrado no longo prazo, é provável que sejam feitos contratos adicionais de compras de minério, associado a empréstimos para expansão de capacidade e "Joint Ventures" para aqueles produtores com disponibilidade de reservas de boa qualidade, infra estrutura já montada e baixos custos operacionais. Isto significa a expansão das capacidades de produção das grandes minas atualmente em operações.

Integração vertical da mineração de ferro

- Tendência de alguns movimentos em direção a formas de integração para frente, referentes à compra, participação acionária, "joint ventures", etc, nos estágios posteriores de processamento do minério de ferro.

**ELEMENTOS DO
MERCADO**

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

- Possibilidades de associação mina/siderúrgica ou mina/mina na compra de usinas siderúrgicas, para venda cativa de minério de ferro e penetração com maior eficácia em determinados mercados de difícil acesso, e também possibilitar a entrada no mercado siderúrgico com produto de maior valor adicionado.

- Possibilidades de investimentos conjuntos de minas e siderúrgicas na construção de novas siderúrgicas, para vendas cativas de minério de ferro.

- Tendência de mineradores tais como os venezuelanos, indianos, brasileiros, etc no sentido de participarem, direta ou indiretamente, de projetos que possibilitem que o minério de ferro passe por fases posteriores de processamento. Trata-se do desenvolvimento de programas de aumento da capacidade de produção de aço em que as mineradoras tem participação direta ou outras formas de relacionamento que levam ao aumento das vendas cativas nos seus respectivos mercados internos. O mercado interno, portanto, adquirindo maior prioridade, poderá representar uma retirada significativa de parcelas anteriormente destinadas ao mercado transoceânico.

- Possibilidades de integração para frente com as usinas siderúrgicas, visando o domínio de novas tecnologias de produção de aço para possibilitar a entrada na indústria siderúrgica a baixo custo de investimentos. Neste caso, o objetivo seria de buscar maior valor adicionado para seu produto e direcionar para um mercado cativo parte das vendas de minério de ferro.

- Provável que os mineradores incentivem, de alguma forma, o consumo de sua matéria prima, com por exemplo através da criação de associações com os consumidores do tipo Joint Venture e de pequena participação acionária em projetos siderúrgicos.

- O movimento crescente de eliminação de subsídios e de busca de competitividade internacional que passou a existir, tanto nos países em desenvolvimento como em países de economia planificada, poderá introduzir um estímulo à integração no caso de empresas de mineração de grande porte, particularmente em projetos de redução direta junto a esses mercados em expansão.

- A formação do "Joint venture" 50% / 50% entre CRA (Austrália) e Midrex Corp. (EUA) em 1990 e a decisão de construir uma planta piloto na Austrália com capacidade de 100.000 tons de ferro para testar a viabilidade da tecnologia Hismelt pode se constituir numa tendência geral da indústria de minério de ferro.

**ELEMENTOS DO
MERCADO**

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

Aquisições e fusões

- As aquisições e fusões tem sido uma forma de crescimento da indústria de minério de ferro, e se intensifica na década de 80. Deve proporcionar aumento do poder de mercado das empresas que adotam esta estratégia, além de sinalizar expectativas promissoras da empresa quanto ao futuro a longo prazo do mercado de minério de ferro. Possibilita também a internacionalização da empresa

- Ao realizar este tipo de movimento, que leva à concentração de propriedade, deve aumentar a preocupação por parte das usinas siderúrgicas importadoras, principalmente as japonesas, com o fortalecimento do poder de mercado das empresas que adotarem esta estratégia. As empresas também podem aumentar a disponibilidade de oferta de novos produtos no mercado (pelotas), e atingir novos mercados que podem ser abertos no futuro.

- A concentração do poder oriunda desta estratégia, permitirá a mesma influir nas mudanças nos padrões de oferta no longo prazo.

**Estrutura de propriedade
da indústria**

- Pouco provável a continuação do movimento de controle do capital das minas por parte dos governos. O processo de nacionalização das minas de ferro deslocou o predomínio das empresas multinacionais para o controle do estado, e ocorreu principalmente nos países em desenvolvimento. Tem ocorrido casos recentes de privatização (Iskor) e é possível que outras venham a ocorrer tais como LKAB, MINPECO, etc que de certa forma, caracterizam uma tendência para a indústria.

- A estrutura de capital baseada no capital governamental leva a que os problemas econômicos crônicos destes países, entre eles a necessidade de divisas fortes, os obriguem a produzir bens com o objetivo primordial de gerar divisas, ainda que à custa de subsídios e incentivos.

**ELEMENTOS DO
MERCADO****TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000**

- A participação dos governos sugere distorções no mercado que podem ocasionar mais quantidades oferecidas no mercado para obtenção de receitas adicionais e se o mercado for desfavorável, podem decidir por vender a preços menores que os desejados pelos líderes. Além do mais, torna-se uma importante barreira à saída de empresas que não estão operando com lucratividade, e estão no mercado devido a subsídios governamentais.

- As maiores expansões de capacidade estão sendo implementadas por empresas de propriedade de capitais privados, talvez porque estas sejam mais ágeis na implementação de suas respectivas estratégias de crescimento.

DINÂMICA DOS PREÇOS

- Os preços continuarão não surgindo naturalmente como resultado de um mercado regido pelas leis da oferta e da procura. Os preços serão determinados anualmente na mesa de negociações e associado à imagem de líder de preços, tanto do lado dos vendedores quanto dos compradores, que conduzem as negociações e estabelecimento do preço referencial a ser aplicado a todo o mercado.

**Estratégia de importações
das usinas siderúrgicas**

- Tendência das usinas considerarem os fatores de mercado, mas sempre tentando minimizar o acréscimo de preços, usando seu poder de barganha.

- Usinas devem adotar uma política de compras que leve em consideração fontes de importação estáveis e com a condição financeira dos vendedores para possibilitar reinvestimentos, relacionando os preços do minério de ferro à evolução dos custos dos mineradores. Isto significa uma política de estabilidade de compras de matérias primas a longo prazo. Novos investimentos são necessários para manter e expandir a presente capacidade de produção de minério de ferro, segundo uma perspectiva reinante no mercado para o século 21.

**ELEMENTOS DO
MERCADO**

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

- Usinas siderúrgicas também esperam que os vendedores devam fazer esforços para maior racionalização e não depender inteiramente dos preços mais altos para a realização dos investimentos necessários. São necessárias novas capacidades e mais racionalização com diminuição dos custos para manter a competitividade, segundo as usinas japonesas. Consideram inevitável aumento dos preços dos finos no longo prazo. O problema é de quanto o preço deve aumentar.

- Será imperativo para vendedores e compradores que novas minas seja desenvolvidas durante a década de 90, para substituição de reservas em exaustão e melhora da qualidade de algumas operações.

- Existe tendência de aumento de custos das usinas siderúrgicas principalmente as japonesas, devido a escassez de mão de obra, aumento dos custos de distribuição, aumento da competição entre as usinas siderúrgicas.

- Programa de corte de custos implementado pelas usinas siderúrgicas atingiu o limite possível. Estes novos custos não podem ser absorvidos por mais racionalização. Devem ser cobertos por aumentos dos preços do aço.

**Poder de mercado das usinas
siderúrgicas e sua influência
nos preços**

- As usinas siderúrgicas vão exercer seu poder de negociação de várias formas, ao longo do tempo, e isso pode contribuir para deprimir os preços do minério de ferro.

- A tática mais importante é a de referenciar preços com vendedores de menor participação no mercado, quebrando a liderança do vendedor de menor custo e maior volume de vendas. Estes vendedores apesar de não terem tradição de liderança, passam a se constituir quase sempre, em poderosos referenciais de preços, de acordo com os interesses das usinas siderúrgicas.

**ELEMENTOS DO
MERCADO****TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000**

- Outra estratégia que deverá ser utilizada pelas usinas siderúrgicas é a escolha do mercado em que se dará o primeiro fechamento, ou seja, o mercado europeu ou o japonês. O mercado líder é resultado de estratégia conjunta das usinas siderúrgicas, e função de em qual mercado será mais forte a pressão dos grandes vendedores para aumento de preços, da situação financeira das usinas nos dois mercados e do fato de existir vendedor com inclinação para aceitar incentivos de quantidades.

- Outras táticas podem ser utilizadas, como a identificação de produtores em situação de pactuar com tais estratégias, diminuição artificial de importações em determinado produtor para tornar seus níveis de estoque excessivamente altos, etc.

- O poder de mercado dos compradores deverá continuar fortalecido, e sua atuação em termos de eficácia para deprimir os preços será função do mercado, da capacidade dos vendedores de se organizarem eficientemente e da política de compras das usinas siderúrgicas, que parece estar tendendo para uma visão mais a longo prazo, preocupadas novamente quanto aos efeitos que os preços podem ter em termos de garantia futura de abastecimento.

**ELEMENTOS DO
MERCADO**

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

**Poder de mercado dos produtores
de minério de ferro e sua influência
nos preços**

- Os produtores de minério de ferro devem desenvolver formas de entendimento, no sentido de terem mais controle na formação dos preços do minério. Deve ser viabilizada uma atuação coordenada de produtores para condução de negociação de preços.

- Com o mercado tendendo para os vendedores, acredita-se ser possível uma organização mais eficiente, para que seja possível uma oferta mais estável, evoluindo de acordo com a demanda.

- No futuro, em virtude da tendência de aumento da concentração dos vendedores, é possível que, de alguma forma, seja aumentado o poder de mercado das grandes empresas de mineração. Entretanto, é quase impossível a formação de algum tipo de associação mais formal como um cartel, por exemplo.

- Quanto às tentativas de associação informais, os vendedores podem ter maior sucesso. Para isto é importante que haja uma liderança de preços fortalecida do lado do vendedor, e não uma liderança incentivada pelos consumidores, relacionada aos seus próprios interesses. Se possíveis, também, práticas mais eficazes, que possibilitem a determinação dos preços através de ação coordenada entre vendedores.

- Evidentemente, as usinas siderúrgicas estarão atentas a qualquer movimento nesse sentido por parte da indústria. No passado, quase todas as tentativas feitas pelos vendedores, visando maior controle na determinação dos preços, foram anulados pela indústria siderúrgica.

**ELEMENTOS DO
MERCADO**

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

Liderança de preços

- A liderança de preços deve evoluir para uma estratégia decidida a nível da indústria de minério de ferro, acarretando maior disciplina, em termos da não existência de concorrência de preços nem disputas por aumento de fatias de mercado.

- A aplicabilidade deste método é cada vez mais eficiente quanto mais concentrada for a indústria e, conseqüentemente maior for o poder de barganha dos vendedores. Se a tendência histórica observada de aumento da concentração dos vendedores mantiver esse comportamento no futuro, poderá criar condições para uma maior eficiência do modelo de liderança. Nesta oportunidade, é bem possível que se constitua numa estratégia definida a partir de uma grande empresa vendedora, em geral aquela que apresentar custos mais baixos e maior participação no mercado.

- As conseqüências disso poderão estar relacionadas com o surgimento de maiores e mais eficazes pressões, por parte dos vendedores, para aumentos futuros de preços. É muito provável que, no futuro, sejam feitos esforços no sentido de uma melhor coordenação entre os produtores de minério de ferro, no sentido de que haja uma escolha natural do vendedor líder, de forma a que haja uma maior disciplina na indústria.

**Tendência dos Preços
na década de 90**

- O mercado deverá estar em equilíbrio no ano 2000, ou mesmo com relativamente pequeno excesso de oferta, em níveis não satisfatórios para as usinas siderúrgicas. É considerado difícil o retorno ao crônico excesso de oferta que foi marcante durante quase toda a década de 80, face previsão de maior estabilidade na organização da oferta.

**ELEMENTOS DO
MERCADO**

TENDÊNCIAS PARA O ANO 2000

- O poder de mercado das usinas siderúrgicas continuará a ser poderoso, procurando obter as melhores condições possíveis na aquisição das matérias primas de que necessitam. Esta atuação não deverá ser na intensidade observada na década passada, quando utilizaram seu poder de mercado de tal forma massacrante, que levou o mercado à situação de escassez nos últimos três anos, situação altamente preocupante para as usinas siderúrgicas. É provável uma política de compras das usinas siderúrgicas mais branda, no sentido de estar tendendo para uma visão mais a longo prazo, preocupadas novamente quanto aos efeitos que os preços podem ter em termos de garantia futura de abastecimento.

- O poder de mercado dos produtores está em processo de crescimento, mas não atingiu níveis de forma a possibilitar práticas eficientes de controle do mercado. Apesar de não existir tendência cartelizante, continuará associada à imagem de um líder, para a condução das negociações e estabelecimento dos referenciais de preços a serem aplicados a todo o mercado. Consequentemente, o preço a ser aplicado a toda a indústria de minério de ferro resultará da performance deste líder. É fundamental o nível de organização dos vendedores, no sentido de respeitarem a atuação do vendedor líder das negociações, em busca de um referencial de preços o melhor possível para a indústria.

- Outro grande problema que afeta a tendência dos preços é a capacidade dos vendedores de realizarem investimentos em adicionais de capacidade superiores às necessidades efetivas do mercado. Os investimentos em andamento na indústria indicam que estão sendo conduzidos de forma mais organizada do que no passado, com o principal objetivo de substituição de capacidades de minas em processo de exaustão. Os excedentes que certamente serão lançados no mercado, não parecem seguir uma estratégia imediatista de deslocamento de concorrentes ou obtenção de maior participação, e sim de acordo com uma previsão mais realista do comportamento futuro da demanda. Não é provável que os maiores produtores adotem, como no passado, estratégias de adicionais de capacidade excessivos em relação à demanda, porque suas consequências em termos de queda de margens de lucros para toda a indústria ainda estão muito presentes.

- O comportamento destes três fatos previstos para 2000, equilíbrio do mercado, uma organização mais eficiente da oferta, e uma estratégia de compras das usinas siderúrgicas mais voltada para o longo prazo devem possibilitar uma tendência de preços nominais em alta na década de 90.

10.2. Proposição de uma estratégia competitiva.

A partir do estabelecimento do cenário mais provável para a indústria no ano 2000 e a análise da estrutura industrial resultante, serão elaboradas a seguir algumas proposições de estratégia que poderiam ser adotadas pelos maiores produtores, em busca de uma posição competitiva favorável na indústria de minério de ferro.

Apesar da indústria transoceânica ser constituída de 36 exportadores, considerando conjuntamente os pequenos produtores de Goa (Índia), possui uma estrutura industrial concentrada, e características tais que relativamente poucos vendedores possuem real possibilidade de crescimento. Desta forma, os competidores importantes da indústria, são aquelas empresas que tem um sistema operacional integrado (mina-ferrovia-porto), operando num nível que possibilite as economias de escala; possuem reservas em disponibilidade para exportações na qualidade aceitável pelos consumidores, podendo crescer através de expansão de capacidade com custos de investimentos relativamente baixos; lidam com capacidade empresarial competente e sejam diminutos os riscos de interrupção de exportações. Considerando desta forma, os reais competidores se resumem em cinco empresas, que são a CVRD e MBR, localizadas no Brasil e CRA (Hamersley), BHP (Mt. Newman) e Robe River todas operando na Austrália. Com menor importância, pode-se considerar também como competidores a Iscor (África do Sul), CVC (Venezuela), QCM e IOC (Canadá) e MMTC (Índia).

A seguir, pretende-se esboçar algumas idéias de estratégia competitiva que poderiam ser adotadas a nível do grande vendedor, considerando a estrutura da indústria resultante do cenário mais provável.

Antes disso é necessário estabelecer as hipóteses básicas que caracterizam o grande vendedor objeto da estratégia competitiva que será elaborada:

- Está entre os 3 maiores vendedores do mercado transoceânico.
- Possui capacidade empresarial eficiente em relação aos padrões gerais da indústria.
- É uma empresa diversificada.
- É um produtor que opera de forma integrada, sendo proprietário de seu sistema - mina - ferrovia - porto.
- Tem possibilidade de expansão de capacidade a baixo custo de investimento e num prazo relativamente curto.

ESTRATÉGIA COMPETITIVA PARA O ANO 2000

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

- Direcionar prioritariamente investimentos para pesquisa e desenvolvimento, ou seja, racionalização, diminuição de custos e melhora da taxa de utilização da capacidade em operações, objetivando o constante aperfeiçoamento de seus produtos.

- Integrar o produto ao processo do comprador. Novos produtos devem ser introduzidos segundo tendência dos consumidores, e estes devem participar de seu desenvolvimento.

QUALIDADE

- A palavra de ordem para a sobrevivência da empresa deverá ser alcançar o mais alto padrão possível de qualidade para ser competitiva. A qualidade passa a ser um meio de atingir uma maior produtividade total.

- Adotar garantia de qualidade (ou qualidade certificada) para seus produtos. O importante é a qualidade esperada pelo consumidor. Neste caso o cliente passa a ter papel preponderante na determinação do sistema de produção. O objetivo final é sempre a satisfação do cliente. A qualidade baseada em standards internos determinados pela empresa não deve mais ser adotado.

DIFERENCIAÇÃO DO PRODUTO

- Utilizar meios promocionais para diferenciar os produtos. Fazer campanha junto aos clientes para que entendam a nova forma de atuação da empresa e passem a utilizar melhor o que a empresa tem a oferecer.

- Propiciar aos clientes todas as facilidades tecnológicas respaldadas por um atendimento personalizado, através de contato permanente e direto, de modo a se antecipar às suas necessidades e aspirações, adaptando assim o produto às necessidades destes.

- Adotar a diferenciação através da melhora dos serviços prestados ao cliente, inclusive utilizando plenamente a qualidade garantida. Deve ser extrapolada uma imagem de seriedade e confiabilidade.

ESTRATÉGIA COMPETITIVA PARA O ANO 2000

INVESTIMENTOS EM CAPACIDADE

- Adotar procedimento para não ocorrer exageros nos acréscimos de capacidade disponível para exportação. Deve ocorrer um dimensionamento da capacidade para atendimento das necessidades futuras da indústria siderúrgica. Para tanto é necessário trabalhar com estimativas de demanda as mais próximas possíveis da realidade.

- Não deve ser adotada a estratégia de vender o que é produzido, e sim limitar a produção à sua possibilidade efetiva de venda.

- Divulgar pelas fontes internacionais os efeitos de uma estratégia de investimentos em excesso pelos outros concorrentes, ressaltando seus efeitos quanto à lucratividade futura da indústria.

- Na hipótese de ocorrer ameaça de investimentos em excesso pelos principais concorrentes, divulgar pelas fontes internacionais especializadas a facilidade com que poderia adicionar capacidade no mercado a baixos custos de investimento.

- Introduzir táticas para dissuadir a concorrência e que indiquem que a empresa pretende defender com vigor sua posição face a ameaça de investimentos excessivos pelos principais vendedores, mostrando que pode vir a ser inevitável a retaliação pela empresa e que indique que possui recursos para tal.

- A empresa deverá estar segura de que as táticas de defesa por elas selecionadas serão detectadas e terão suas implicações compreendidas pelos desafiantes em potencial.

- São indesejáveis as expansões de capacidade além das que são possíveis de serem absorvidas pelo crescimento da demanda. O objetivo não deve ser aumentar a produção, mas sim obter ganhos de produtividade e otimizar a eficiência das operações.

- O grande vendedor deve resistir aos apelos de adicionais de capacidade feitos em excesso pela indústria siderúrgica.

ESTRATÉGIA COMPETITIVA PARA O ANO 2000

INTEGRAÇÃO VERTICAL

- Promover políticas de alianças e de esquemas de associação que permita um melhor posicionamento no mercado.

- Adotar táticas que conduzam à propriedade ou outras formas de associação, de etapas posteriores de processamento de seus produtos. Isso pode ser feito através de um programa que vise a participação minoritária em projetos siderúrgicos para vendas cativas de minério de ferro.

- Investir no desenvolvimento de novas tecnologias siderúrgicas em conjunto com a indústria siderúrgica, para uma melhor adaptação dos seus produtos às novas tecnologias de produção de aço que estão sendo implementadas, ou mesmo a venda desta tecnologia.

FUSÕES E AQUISIÇÕES

- Ingressar no movimento de fusão, incorporação e aquisição em andamento na indústria para tornar a empresa mais competitiva dentro dos parâmetros internacionais. Deve ser concentrado esforços em áreas afins, comprar concorrentes menores, etc.

- Idealizar formas de coalizão com principais desafiantes. Neste caso, é possível transformar a ameaça de investimentos excessivos em oportunidades de acréscimo conjunto da margem de lucros.

- Adotar estratégia de aumento de participação nos seus empreendimentos de minério de ferro, objetivando uma maior concentração da propriedade.

PROPRIEDADE DO CAPITAL

- Tornar mais dinâmica a estrutura atual de propriedade do capital da empresa, seguindo tendência geral da indústria de movimentos audaciosos e ágeis quanto à adoção de estratégias competitivas. Os grandes concorrentes estão ávidos para um melhor posicionamento futuro na indústria face sua perspectiva otimista do mercado a longo prazo.

ESTRATÉGIA COMPETITIVA PARA O ANO 2000

CONCENTRAÇÃO DOS VENDEDORES

- Como uma decorrência da forte tendência de concentração dos vendedores de minério de ferro, promover estratégias objetivando maior controle do mercado. Não é aconselhável a criação de qualquer tipo de associação de exportadores do tipo institucional, devido principalmente ao caráter altamente centralizado com que são efetuadas as importações transoceânicas de minério de ferro.

- Facilitar a atuação conjunta dos grandes vendedores, com vistas a uma negociação de preços mais favorável à indústria, através de formas de associação informais, de forma a que os vendedores tenham uma estratégia comum de formação de preços, mas que seja posta em prática individualmente para não caracterizar um movimento de cartelização do mercado.

- Evitar estratégias de associação visando uma organização mais formal dos principais vendedores em direção à negociação conjunta de preços, porque tem poucas possibilidades de êxito. Compradores podem canalizar sua estratégia de negociações para a destruição do movimento, inclusive impondo sanções a algum vendedor específico.

FORMAÇÃO DE PREÇOS

- Necessário o grande vendedor influenciar concorrência para a estabilidade de preços, extrapolando uma estratégia conjunta com maior visão de longo prazo, substituindo a visão de curto prazo, ou imediatista, que tem sido uma constante na indústria.

- Promover tendência de preços reais estáveis, no sentido de se ter um mercado compatível com as expectativas de seus protagonistas, ou seja, preços remuneradores e quantidades suficientes de minério de boa qualidade para abastecimento das usinas siderúrgicas.

- Usando seus atributos de principal vendedor do mercado, promover mecanismos para que os preços reais não cresçam em demasia a ponto de provocar entradas na indústria ou mesmo adicionais de capacidade que provoquem excesso de disponível para exportação, nem devem seguir tendência de baixa de forma a que investimentos não sejam realizados pelas minas, ocasionando escassez de minério e explosão futura dos preços.

ESTRATÉGIA COMPETITIVA PARA O ANO 2000

LIDERANÇA DE PREÇOS

- O uso de uma estratégia de liderança de preços estável deve ser um objetivo a ser perseguido pelo grande vendedor, de forma a referenciar preços de conveniência para toda a indústria.

- O grande vendedor, ao ser eleito o líder de preços, deve promover táticas que propiciem a sua estabilidade na liderança, mesmo com a demanda em queda e penalizado pelos consequentes sacrifícios de quantidades.

- Utilizar o método da liderança de preços com cautela, para que os consumidores novamente não adotem estratégias de escolha da empresa líder de acordo com suas conveniências.

- O grande vendedor, ao almejar uma liderança de preços efetiva, deve levar em conta os seguintes pontos:

„ Ter efetivamente os custos mais baixos relativamente à concorrência.

„ Traçar estratégia geral de negociação de preços que convença os principais concorrentes a aprovar e seguir esta liderança.

„ Estabelecer uma estratégia conjunta eficaz com grandes vendedores de forma a disciplinar a indústria. Não se trata de cartelização, mas de algum tipo de combinação implícita, desenvolvida segundo a concordância e aprovação dos líderes da indústria.

„ Identificar concorrentes com maiores possibilidades de adicionais de oferta e convencê-los a seguir a liderança, ressaltando as inconveniências dessa atitude para sua própria margem de lucro e para a da indústria. Devem ser evitadas a adoção de táticas imediatistas e de curto prazo, como por exemplo manter ou aumentar quantidades vendidas em detrimento de preços mais convenientes para a indústria.

„ Divulgar que a oferta do grande vendedor vai ser adicionada cautelosamente e gradativamente. A concorrência deve estar devidamente informada que o líder pode adicionar no mercado grandes adicionais de capacidade, com relativamente baixos investimentos.

1. ACHARYA, S.N. Iron Ore - its supply, market structure and contractual arrangements. In: **Working Group Meeting on the Long-term contracts for Purchase/Supply of Iron Ore and Coking Coal**, Brastislava, UNIDO, 1982.
2. ACRIMONY over iron ore pricing. **Financial Times**, 21 Jun. 1985.
3. ADAMS, G. & CALDWELL, K. The outlook for australian iron ore. **Mining Magazine**, Jul. 1983.
4. ALLEN, B. Continuous casting: upgrading is in progress. **American Metal Market**, 14 ago., 1989.
5. ANDERSON, D.L. Japan's coking coal procurement system: an evaluation. In: **Materials and Society**, 11 (1): 23-26, 1987.
6. ANSOFF, H.I. **Estratégia empresarial**. New-York, McGraw-Hill, 1977.
7. ASTABURUAGA, A.L. Panorama de la siderurgia latinoamericana y mundial. **Siderurgia Latinoamericana**, mar. 1987.
8. ASTIER, J.E. Where is electric steelmaking heading. **Skilling's Mining Review**, Jan. 1984.
9. ----- - Evolution du marche des minerais de fer. 1985.
10. ----- - Potential of the new iron ore smelting reduction processes. **Skilling's Mining Review**, mar. 1985.
11. ----- - The possible impact of new iron making processes on iron ore market. In: **Metal Bulletin's Iron Ore Symposium**, 7., La Napoule, 1991.
12. AUSTRALIAN mining: innovating to stay competitive. **Engineering & Mining Journal**, nov. 1983.

13. AUTY, R. Materials intensity of GDP; research issues on the measurement and explanation of change. **Resources Policy**, dez. 1985.
14. BAHIA-GUIMARÃES, P. & BRENA, R.E. The Samarco project. In: **Metal Bulletin's Iron Ore Symposium**, 7., La Napule, 1991.
15. BAIN, J. **Barriers to new competition**. cambridge, Harvard v.p., 1956.
16. BENISCHKE, C. Steel must deversify to stay in the race. **Metal Bulletin**, dez.1985.
17. BILHORN, W.W. & SARGENT, R.E. Disponibilidad de mineral de hierro; la necesidad de nuevos desarrollos. **Siderurgia Latinoamericana**, ago. 1981.
18. BLAST furnace steel companies working on plans for new iron ore purchase. **Tex Report**, 5 abr. 1976.
19. BLEAK iron ore ... but distant sunshine? **Metal Bulletin**, abr. 1982.
20. BOHOMOLETZ, P.M. Industrialização dos finos de minério de ferro: pelletização. In: **Congresso anual da Associação Brasileira de Metais**, 18., Belo Horizonte, 1963.
21. ----- - Participation of developing countries in the world iron ore market. In: **Interregional Symposium on the Iron and Steel Industry**, 3., Brasilia, UNIDO, 1973.
22. BOLIS, J. & BEKKALA, J.A. Iron ore availability - market economy countries; a mineral availability appraisal. Washington, Bureau of Mines.
23. ----- - Iron ore availability-market economy countries. Washington, U.S. Bureau of Mines, 1987. (Information Circular 9128).
24. BONI, R.E. Steel faces sweeping changes. **American Metal Market**, 28 Jul. 1989.

25. ----- - Harnessing steel's technological revolution can major U.S. mills cope? In: **Steel Survival Strategies**, 5., New York, 1990.
26. BOSSON, R. & VARON, B. **The mining industry and the developing countries**. Washington, Oxford Univ., 1977. 292p.
27. BRANNING, G.S. Technical and commercial prospects for iron ore in direct reduction. In: **Metal Bulletin's Iron Ore Symposium**, 7., La Napoule, 1991.
28. BROGARDS, K. Iron ore for sinter and pellets. In: **Seminar on Sinter and Pellets**, Brussels, IISI/RAMCO/TCHCO, Jun. 1988.
29. CAINE, K. A review of new electric and furnace technologies. **Iron and Steel Engineer**, out. 1983.
30. CALLENFELS, S. The changing pattern of technology in large-scale steelmaking. **Ironmaking and Steelmaking**, 4, 1979.
31. CANADA'S IOC improves all aspects of operations for increased competitive power. **Tex Report**, 22 set. 1987.
32. CHANDLER, A.D. **Strategy And Structure**. 1962.
33. Chase Econometrics. **Crisis and competition; the world steel industry 1986 - 2000**. New York, 1986.
34. ----- - **Global steel analysis 1987 - 2000**. New York, 1987. (World Steel Capacity).
35. ----- - **Mid-year 1986 update: the world steel industry 1986-2000**. Pennsylvania, 1985.
36. ----- - **Steel in the eighties: retrenchment and recovery**. New York, 1981.
37. ----- - **World steel outlook**. New York, 1986. 3 vols.
38. COPING with low prices and over-capacity. **Metal Bulletin Monthly**, Jun. 1983.

39. CORREA. V.P. O crescimento das firmas. *Economia Ensaios*, 2 (1): 87-114, set. 1985.
40. CRS CONSULTANTS. *Iron ore: supply/demand & bulk carrier employment prospects to 2000*. Surrey, 1985.
41. CRU. *World iron ore: the steel crisis and after*. London, 1982. 3 vols.
42. CURRENT situation & outlook for int'l iron ore market. *Tex Report*, 9 a 22 dez., 1986.
43. CVRD. Comitê de Tecnologia. *Tecnologia: vocação & possibilidades* (1. Ciclo de Palestras). Rio de Janeiro, 1990.
44. CVRD. SETEP. *Aço e minério de ferro; síntese das principais tendências e hipóteses para o próximo quinquênio 1985-1990*. Rio de Janeiro, 1984.
45. ----- - *Perspectivas mundiais da indústria de metais*, Rio de Janeiro, 1986.
46. ----- - *Metais: uma visão futura*. Rio de Janeiro, 1987.
47. ----- - *Além da era dos materiais*. Rio de Janeiro, 1986.
48. CVRD. SUFER. DEPAV. *Comparação de alternativas de organização de um órgão intergovernamental de minério de ferro*. Rio de Janeiro, 1986.
49. ----- - *Estimativas da relação entre a capacidade de produção e o preço de minério de ferro*. Rio de Janeiro, 1986.
50. ----- - *Prognósticos para o comércio transoceânico de minério de ferro na década de 90*. In: *Japan Iron Ore Conference*, 1., Tokyo, 1990.
51. DAVIES, A.K. *The Guinea-Liberian joint venture*. In: *Metal Bulletin's Iron Ore Symposium*, 7., La Napoule, 1991.

52. DAVIS, C.G. & McFARLIN, J.F. Direct-reduction technology and economics. **Ironmaking and Steelmaking**, (9): 3, 1982.
53. DEAN, L.A. & McDONALD, I.N. Resources for the 90's and beyond. In: **Metal Bulletin's Iron Ore Symposium**, 7., La Napoule, 1991.
54. ----- - for the 90's and beyond, In: **Metal Bulletin's Iron Ore Symposium**, 7., La Napoule, 1991.
55. DISCIPLINARY action? Against Hamersley said unwise; attention now focusing on FY 1987 price negotiation march 6. **Tex Report**, 6 mar.1987.
56. DITZEL, J.C. Iron ore pricing In: **Metal Bulletin's Iron Ore Symposium**, 6., Madrid, 1989.
57. ----- - Possible developments in the world market for iron ore, Rio de Janeiro, CVRD, 1985.
58. ----- - Carajas Iron Ore Project. In: **Metal Bulletin's Iron Ore Symposium**, Athens, mar. 1983.
59. ----- - & SPIGEL, B. The international iron ore market recent developments and futurer outlook. In: **IISI's Raw Materials Committee**, jun. 1983.
60. ----- - Current status and future development of the Carajas Project. In: **Metal Bulletin's Iron Ore Symposium**, 4., Rome, 1985.
61. DOLLAR consolation for iron mines. **Metal Bulletin**, abr. 1985.
62. EAFs set to boost share of world output. **Metal Bulletin**, 26 jul. 1985.
63. ECE. **The Steel Market in 1988**. 1989
64. ECE. The importance of the iron and steel industry for the economic activity of ECE member countries. 1989.

65. EMI, T. Inovaciones tecnologicas en la industria siderurgica japonesa. In: **Congreso Latinoamericano de Siderurgia**, 30., ILAFA, Santiago, 1989.
66. ESTADOS UNIDOS. Department of the Interior. Bureau of Mines. **Iron ore**. Washington, 1983.
67. EXPLORATION UND BERGBAU. Estudo relativo aos minérios de ferro e manganês; o desenvolvimento possível da oferta e da demanda de minério de ferro até meados dos anos 90. Dusseldorf, 1986.
68. FARIA, E.B. Global supply and demand in 1990's. In: **Metal Bulletin's International Iron Ore Symposium**, 7., La Napoule, 1991.
69. FARR, P. Iron Ore, 1973 to 2000: stagnation or growth? In: **Metal Bulletin's International Iron ore Symposium**. 6., Madrid, 1989.
70. FEARNLEY & EAGERS - Diversos.
71. FERNANDES, M.L.P. The arabian gulf: a new area for iron and steel trade. In: **Metal Bulletin's Iron Ore Symposium**, 4., Rome, 1985.
72. FREEMAN, G. Opportunities for further processing of iron ore in western Australia. **Tex Report**, 2 a 4 ago., 1988.
73. ----- - Australia's role in the world's iron ore market. In: **Metal Bulletin's Iron Ore Symposium**, 5., Monaco, 1987.
74. FROST, F. Strategic alternatives for australian iron-ore producers. **Long Range Planning**, (19): 1, 1986.
75. Genevaz, P. **Corporate policies for the 1980's in the steel industry 1986-2000**. Paris, Chambre des Cartes, 1984.
76. GEORGE, K.D. & JOLL, C. **Organização industrial; concorrência, crescimento e mudança estrutural**. Rio de Janeiro, Zahar, 1981. 393p.
77. GONZALEZ_VIGIL, F. New technologies, industrial restructuring and changing patterns of metal consumption. **Raw Materials Report**, 3 (3): 11-31, 1985.

78. GRACIOSO, F. Planejamento estratégico orientado para o mercado: como planejar o crescimento da empresa conciliando recursos e "cultura" com as oportunidades do ambiente externo. São Paulo, Atlas, 1990.
79. GROTEN, E & RENSBURG, W.C. VAN. Barriers to investment in third world mineral industries. *Resources Policy*, mar. 1983.
80. GUIMARÃES, E.A. Acumulação e crescimento da firma; um estudo de organização industrial. Rio de Janeiro, Zahar, 1981. 196p.
81. H.P. DREWRY (SHIPPING CONSULTANTS) LTD. Seaborne iron ore trade and terminal developments. London, 1972. 57p.
82. HAMERSLEY increasing iron ore production at its new channar mine in the pilbara region. *Skillings' Mining Review*, 12 Jan., 1991.
83. HANS-JURGEN, P. Material changes reflect US economy car drive. *Metal Bulletin Monthly*, dez. 1985.
84. HILFERDING, R. El capital financeiro. 1963.
85. HOBSON, J.A. A evolução do capitalismo moderno: um estudo da produção mecanizada. 2.ed. São Paulo, Nova Cultural, 1985. 368p.
86. HOGAN, W. Steel industry future. *Skillings's Mining Review*, 8 nov. 1986.
87. HOGAN, W.T. The expanding eletric furnace: a threat to the BOF? *Iron and Steel Engineer*, out. 1983.
88. HOLLOWAU, F. Iron ore: the strains on supplier/consumer relationships. In: *Metal Bulletin's Iron Ore Symposium*, 3., Athens, 1983.
89. HUSGEN, J. Sea transport of raw material for the steel industry. In: *Metal Bulletin's Iron Ore Symposium*, 7., La Napoule, 1991.
90. IISI, Committee on Economic Studies. 1983 Survey of the short range outlook. Brussels, 1984.

91. ----- - Committee on Raw Material. **Future western world supplies of iron ore (state:1983)**. Brussels, 1984.
92. ----- - Changing patherns of industrial development and the steel industry. **Brussels, 1991.**
93. ----- - Committee on Statistics. **Steel statistics of developing countries**. Brussels, 1989. 42p.
94. **IRON ORE MANUAL**. Tokyo, Tex Report, 1973/91.
95. **IRON ore market to enter new era. Tex Report**, 1 jun. 1983.
96. Iron ore meeting adopts conclusion foreseeing continuing study. In: **Preparatory Meeting on Iron ore, 3.**, Geneva, UNCTAD, 1984.
97. Iron ore pricing spotlight. **Metal Bulletin**, m 26 mar. 1985.
98. Iron ore statistics. In: **International Group os Experts on Iron Ore, 4.**, Geneva, 22-24 out., 1990.
99. Iron ore supply and demand gap said about 30 mil tons; 15 mil tons in oversupply as seen from stock level. **Tex Report**, 16 jul. 1987.
100. Iron ore surrealism. **Metal Bulletin**, 23 jul. 1987.
101. Iron ore: discourse or discord? **Mining Journal**, 8 abr., 1983.
102. Iron ore: new era for the Pilbara? **Mining Journal**, 27 jun., 1986.
103. JACOBSON, D.M. & EVANS; D.S. The price of metals. **Materials and Society**, 9 (3): 331-347, 1985.
104. JOHNSTON, T.G. & SARGENT, R.E. Stelemakers rationalization - impact on iron ore producers. In: **Metal Bulletin's Iron Ore Symposium, 3.**, Athens, 1983..

105. JONES, A. Prospects for an iron ore cartel. **Resources Policy**, Jun. 1986.
106. KALECK, M. Teoria da dinâmica econômica - Os Pensadores XLVII. São Paulo, Abril cultural, 1976.
107. KARPEN, D. The future of iron ore in asian region. In: **Metal Bulletin's Iron Ore Symposium**, 4., Rome, 1985.
108. KAWASAKI, T. **Japan's steel industry**. Tokyo, Tekko Shimbun Sha, 1985. 704p.
109. KINKEAD-WEEKES, R.C. Global iron ore demand and supply 1990-2000. In: **Australia Japan Iron Ore Conference**, 12., Tokyo, 1989.
110. KLINGER, F.L. The steel industry metals; iron ore. **Mining Annual Review**, 1978.
111. KR PROCESS: hot metal and reducing gas production with coal. **Iron and Steel Engineer**, out. 1983.
112. KURY, M. da G. **Companhia Vale do Rio Doce; 40 anos**. Rio de Janeiro, 1982. 120p.
113. LABYS, W.C. **Market structure, bargaining power, and resource price formation**. Toronto, Lexington Books, 1980. 238p.
114. LANGER, E. Evolução de Materiais avançados em um mundo de materiais em mutação. **Metalurgia - ABM**, vol.46, nº 390, Junho/julho 1990.
115. LEYBOLD AG. As demand get stiff, producers innovate. **American Metal market**, 21 maio 1990.
116. LIBERIA'S lamco iron ore mine to be closed this year-end. **Tex Report**, 13 fev.1989.
117. LONG, L.C. Steelmaking in the future. **AISE Yearbook**, 1981.
118. LOOSELEY, L. & HAERBERLIN, F. Iron ore's year of contrasts. **Metal Bulletin**, abr. 1984.

119. MAKOWSKI, J. Iron ore trade - trends and prospects. In: **International Bulk Congress**, 1., New Orleans, 1983.
120. MANNERS, G. The changing world market for iron 1950-1980; an economic geography. London, Resources for the Future, 1971. 384p.
121. MARGUERON, C. Uma análise quantitativa dos fatores determinantes mais importantes da relação de oferta-procura de minério de ferro; um modelo econométrico dos padrões de comércio de minério de ferro. Rio de Janeiro, 1965.
122. MASSARELLA, V.N.G. Analise prospectiva do setor siderúrgico. **Metalurgia ABM**, 44 (371), out. 1988.
123. MICHARD, J.A. Evolucion de las tecnologias siderurgicas. In: **Congresso Latinoamericano de Siderurgia**, 30., ILAFA, Santiago, 1989.
124. MINERALS RESOURCES CONSULTANT CO., Ltd. Technology for smelting reduction of iron ore and its recent movement. 1989.
125. MOORE, M.T. The changing situation in iron ore. **Skilling's Mining Review**, 2 Jul. 1988.
126. MOORE, deals in "CRAZY" iron ore buying round. **Metal Bulletin**, 13 mar. 1990.
127. MOREIRA, M.M. Progreso técnico e estrutura de mercado: o caso da industria de teleequipamentos. Rio de Janeiro, (Tese de Mestrado-Instituto de Economia Industrial da UFRJ).
128. MOSS, P.C. World iron ore supply. **Skilling's Mining Review**, 4 Jun. 1983.
129. NAÇÕES UNIDAS. The iron and steel industry in developing countries. 1973.
130. _____ - Commission Economique pour l'Europe. **Changements structurels dans le commerce international de l'acier**. New York, 1987.

131. ----- - Industrial Development Organizations. 1990 scenarios for the iron and steel industry. 1981.
132. ----- - Economic Commission for Europe. The world market for iron ore. New York, 1968. 333p.
133. ----- - The importance of iron and steel industry for the economic activity of ECC member countries. New York, Nações Unidas, 1989. 216p.
134. NEW engineering materials spark eletrronics. American Metal Market, 5 out. 1988.
135. NIPPON steel takes progressive posture toward investment in overseas mines. Tex Report, 25 ago. 1976.
136. O BOM retorno com tecnologia. Brasil Mineral, jun. 1987.
137. O DUELO da alta tecnologia. Senhor, 30 dez. 1986.
138. OCEAN SHIPPING CONSULTANTS. Iron ore & coking coal markets to 2000; an analysis of supply/demand prospects for steel raw materials. Surrey, 1987.
139. OECD. Le role de la technologie dans l'evolution de l'industrie siderurgique. Paris, 1989.
140. ----- - World trade developments 1960-1983; a statistical analysis. Paris, Nações Unidas, 1985.
141. PAST performance tarnishes current capabilities: Metal Bulletin Monthly, abr. 1991.
142. PEREIRA, O.D. Politica mineral do Brasil: dois ensaios críticos. Brasilia, CNPq. Ass. Ed. e Divulgação Científica, 1987.
143. PORTER, M.E. Estratégia competitiva: tecnicas para análise de industrias e da concorrência. Rio de Janeiro, Campus, 1986. 363p.
144. ----- - Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior. Rio de Janeiro, Campus, 1989.

145. POSSAS, M.L. **Estruturas de mercado oligopolio.** São Paulo, Hucitec, 1985. 202p.
146. PREDICAST INC. **The iron and steel.** Cleveland, 1982 (Industry Study).
147. PRESENCIA y vigência de las miniplantas en america latina. **Siderurgia Latinoamericana**, ago. 1979.
148. PRIOVOLOS, T. **Investment policies for steel-producing countries; an empirical analysis of the use of iron ore by major steel-producing countries.** Washington, World Bank, 1987.
149. PROGRESS made in the imis process for direct steelmaking. **Steel Times International**, Jan. 1990.
150. REDUCCION direta en america latina: 4 millones de toneladas de hierro esponja en 1980? **Siderurgia Latinoamericana**, jul. 1980.
151. RENNO, H.T. **Iron: a materials survey.** Washington, U.S. Bureau of Mines, 1973. (Information Circular 8574).
152. RESEARCHES on demand/supply status of iron ore in 1980. **Tex Report**, 30 set. 1976.
153. Review of current market situation and outlook for iron ore. In: **Intergovernmental Group of Experts on Iron ore**, 2., Geneva, Unctad, 1987.
154. Review of iron ore statistics - Iron Ore statistics 1979-1989. In: **Intergovernmental Group of Experts on Iron Ore**, 4., Geneva, Unctad, 1990.
155. RIO doce getting uneasy about future demand for iron ore. **Tex Report**, 25 fev. 1977.
156. ROSKILL INFORMATION SERVICE LTD. **Iron ore and the demand for crude steel.** London, 1982.
157. RUSSEL, C. & WILLIAM, J.V. **Steel production: processes, products, residuals.** 1976.

158. STEEL companies now urged to tackle problems of excessive iron ore. **Tex Report** 14 set. 1977.
159. STEEL statistic yearbook. Brussels, IISI. Committee on Statistics, 1976/89.
160. SUPPLY capacity to precede demand in iron ore mine development. **Tex Report**, 10 mar. 1976.
161. SA, P. & MARQUES, I. The strategy of a third world state-owned enterprise in a depressed market. **Resources Policy**, dez. 1985.
162. SANTOS, E. dos. **Impact of currency fluctuation in the international trade of iron ore.** Geneve, Unctad, 1984.
163. SPIVEY, J.J. Direct reduction of iron ore: potential growth in the U.S. **Iron and Steel Engineer**, set. 1982.
164. SRI. **Iron ore.** California, 1982. (Metallic Minerals Program-1982).
165. STEINDL, J. **Maturity and stagnation in american capitalism.** Blackwell, Oxford, 1952.
166. SZMRECSANYI, T. **Curso de microeconomia.** UNICAMP. Instituto de Economia, 1986.
167. TANABE, S. **Iron ore - The buyers point of view.** IISI, 1970.
168. TECHNICAL presentation on Canada's Carol Lake Iron Ore; to make long-term sales offer here early in July. **Tex Report**, 30 jun. 1989.
169. TEGEN, A. The iron ore industry. **Raw Materials Report**, 3 (i), 1982.
170. THE DAVID J. JOSEPH COMPANY, **The relationships between scrap prices, steel production, purchased scrap receipts, and scrap exports 1954 - 1985.** Cincinnati, 1986.

171. THE death of mining. **Business Week**, 17 dez. 1984.
172. THE FUTURE of plastics; flexible but unfriendly. **The Economist**, 21 jul. 1990.
173. THE WEFA GROUP. Cash or crash? The economy and the steel industry. Pennsylvania, 1988.
174. Conquering world steel markets: forecast and analysis through 2000. Pennsylvania, 1990.
175. ----- - Shortage of surplus: the world steel industry 1988-2000: developed countries. Pennsylvania, 1988.
176. TOUSSAINT, M.M.F. From ore to steel. 1962.
177. UNCTAD. 1990 Scenarios for the iron and steel industry. Caracas, Nações Unidas, 1982.
178. ----- - Marketing, distribution and transportation of iron ore: areas for international co-operation. Geneva, 1984. 37p.
179. ----- - The maritime transportation of iron ore. New York, Nações Unidas, 1974. 95p.
180. ----- - Review of the current market situation and short-term outlook; recent developments in the world market for iron ore and the short-term outlook. In: **Prep. meeting on Iron Ore**, 3., Geneva, UNIDO, 1984.
181. ----- - Review of maritime transport Geneva, 1988.
182. ----- - Impact and effect of energy costs on the consumption for metallics, such as scrap, pig iron and DRI. In: **Intergovernmental Group of Experts on Iron Ore**, 2., Geneva, UNIDO, 1988.
183. ----- - Impact of structural and technological changes in the iron ore market. Geneva, 1986.

184. _____ - Review of the current situation and outlook for iron ore - 1990. In: **Intergovernmental Group of Experts on Iron Ore**, 4., Geneva, 1990.
185. _____ - Review of iron ore statistics. Geneva, 1990.
186. UNCTAD foresees gloomy 1988 for ore. **Metal Bulletin**, 17 mar., 1988.
187. UNIDO. **L'industrie siderurgique mondiale**. Genebra, 1978.
188. _____ - The world market for iron ore. Genebra, 1968.
189. WEBER, R. Alternative steelmaking technologies. In: **Aachen Steel Colloquium**, 6., jun. 1990.
190. WRONG iron mines may close - BHP. **Metal Bulletin**, 1 maio 1987.