

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

CENTRO TECNOLÓGICO

MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

RUBENS FARIAS DE AZEVEDO MANGABEIRA

**EFEITO CHINA, OPORTUNIDADE OU AMEAÇA?
UM ESTUDO DO CASO DA COMPANHIA VALE DO RIO DOCE**

Niterói - RJ

2007

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

RUBENS FARIAS DE AZEVEDO MANGABEIRA

EFEITO CHINA, OPORTUNIDADE OU AMEAÇA?
UM ESTUDO DO CASO DA COMPANHIA VALE DO RIO DOCE

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre. Área de concentração: Gestão, Estratégia e Finanças Empresariais.

Orientador: Prof. LUIZ FLEURY WANDERLEY SOARES

Niterói - RJ

2007

RUBENS FARIAS DE AZEVEDO MANGABEIRA

EFEITO CHINA, OPORTUNIDADE OU AMEAÇA?
UM ESTUDO DO CASO DA COMPANHIA VALE DO RIO DOCE

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense como requisito parcial para a obtenção do Grau de Mestre. Área de concentração: Gestão, Estratégia e Finanças Empresariais.

Aprovada em ___ / ___ / _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Luiz Fleury Wanderley Soares, Ph.D
Universidade Federal Fluminense

Prof. Paulo Roberto Pfeil Gomes Pereira, D.Sc.
Universidade Federal Fluminense

Prof. Antonio José Junqueira Botelho, Ph.D
Pontifícia Universidade Católica

Niterói - RJ

2007

À minha família, que sempre me incentivou a buscar novos desafios, me apoiando nos momentos difíceis e comemorando as vitórias. Em especial à minha noiva, que acompanhou esta jornada desde o início, sabendo compreender os momentos de ausência com muito amor, fazendo com que nossa relação evoluísse juntamente com o curso.

AGRADECIMENTOS

Ao meu professor orientador, Luiz Soares, pela intervenção na elaboração deste trabalho, mesmo frente às adversidades encontradas no percurso.

Ao gerente da área onde trabalho, pela sua compreensão na reta final de elaboração da dissertação.

Aos colegas da Vale pela presteza nas informações solicitadas e apoio durante o desenvolvimento do presente estudo.

À minha noiva, que soube compreender a necessidade de adiar nossos planos pessoais.

Aos meus familiares, amigos e colegas, os quais, mesmo frente à distância física que tive que manter, me apoiaram de alguma forma, contribuindo para a conclusão de mais esta etapa de minha vida.

Aos professores do curso de mestrado da UFF, que proporcionaram o meu desenvolvimento pessoal, acadêmico e profissional, assim como os funcionários da Universidade, cujo trabalho foi fundamental para a conclusão do curso.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

EFEITO CHINA, OPORTUNIDADE OU AMEAÇA?
UM ESTUDO DO CASO DA COMPANHIA VALE DO RIO DOCE

Rubens Farias de Azevedo Mangabeira

RESUMO

O presente estudo discute o crescimento da Companhia Vale do Rio Doce e a influência que a China desempenhou sobre este fato. A China cresce à média de 9,5% ao ano há mais de duas décadas, processo sustentado principalmente pelos elevados investimentos estatais em instalações e equipamentos, demandando aço para as obras de infra-estrutura e instalações industriais. Com o crescimento da produção de aço, com aquele país se tornando o maior produtor e consumidor do mundo, a demanda por minério de ferro também cresceu, com incremento de 50% de 1996 a 2005, e as mineradoras vem investindo em expansão da produção para atendimento aos clientes, onde a China novamente se destaca, tendo ultrapassado o Japão como maior demandante e respondido por quase metade do consumo mundial de 2005. Neste contexto, este trabalho tem por objetivo sintetizar e avaliar as estratégias adotadas pela Vale para utilização do cenário favorável às mineradoras em seu crescimento, os resultados obtidos pela Companhia e a influência da China sobre os mesmos.

UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE

CHINA EFFECT, CHANCE OR THREAT?
A CASE OF VALE DO RIO DOCE OVERSEAS

Rubens Farias de Azevedo Mangabeira

ABSTRACT

The present study discusses the growth of Brazilian Companhia Vale do Rio Doce (Vale) and the role China has played on this fact. China has yearly grown at a 9.5% rate, for over two decades now, this process being mainly sustained by the high state investment in equipment and facilities, which has demanded steel for infrastructure and industrial settings. With the steel production increase, and China becoming the world's largest producer and consumer, the demand for iron ore has also increased by 50%, from 1996 to 2005. Mining companies have been investing in production expansion so as to attend to customers. China, once again, stands out, having overcome Japan as world's greatest consumer and responded for nearly half of world's consumption in 2005. In this context, the objective of this work is to synthesize and evaluate strategies adopted by Vale to use the favorable scenario to the mining companies in favor of its own growth, the results reached and the China influence on them.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Contribuição da China no crescimento da demanda de aço	28
Gráfico 2	Participação chinesa no consumo mundial de <i>commodities</i> selecionadas (%)	29
Gráfico 3	Investimento estrangeiro direto X PIB	31
Gráfico 4	Reinvestimento do PIB (US\$ bi)	33
Gráfico 5	Grau de abertura da economia chinesa (%)	35
Gráfico 6	Taxa de câmbio (yuan / dólar) – média histórica	37
Gráfico 7	Produção, consumo de petróleo na China e sua participação mundial	44
Gráfico 8	Crescimento do PIB / trabalhador chinês	50
Gráfico 9	Receita Bruta 2006 – US\$ 20,363 bilhões	54
Gráfico 10	Evolução da produção mundial de aço	67
Gráfico 11	Evolução do valor de mercado das 10 maiores mineradoras (US\$ bi)	74
Gráfico 12	Desempenho do setor minerador	78
Gráfico 13	Diferencial de frete Brasil – China / Austrália – China	85
Gráfico 14	Participação do Brasil e Austrália nas importações de minério de ferro e pelotas das siderúrgicas chinesas (%)	86
Gráfico 15	Investimentos Vale	95
Gráfico 16	Evolução do coeficiente beta	100
Gráfico 17	Maturidade, custo e composição média da dívida da Vale em 31/12/06	105
Gráfico 18	Comparação ações preferenciais com BOVESPA e NYSE – Base 100 (29/04/2002 a 27/04/2007)	106
Gráfico 19	Retorno total ao acionista (2001 a 2006)	107
Gráfico 20	Evolução do valor de mercado da Vale desde 2002	111

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Comparação dos minérios da Vale e seus concorrentes	87
----------	---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Taxa de crescimento do PIB (%)	24
Tabela 2	Distribuição de empregos e proporção dos setores na economia nacional (%)	27
Tabela 3	Alocação de investimentos em ativos fixos (%)	30
Tabela 4	Investimento por tipo de propriedade e Formação Bruta de Capital Fixo	34
Tabela 5	A estrutura do comércio exterior da China	36
Tabela 6	Reservas chinesas	45
Tabela 7	Projeções para o PIB e produtividade	49
Tabela 8	Plantas de pelletização operadas pela Vale (milhões de toneladas)	55
Tabela 9	Projetos da Vale de geração de energia	59
Tabela 10	Intercâmbio comercial sino-brasileiro	63
Tabela 11	Maiores produtores de aço bruto – 2005	65
Tabela 12	Produção e consumo de aço – 1996 a 2005	68
Tabela 13	Evolução do comércio de minério de ferro – 1996 a 2005 (milhões de toneladas)	71
Tabela 14	Segmentação geográfica das receitas brutas das maiores mineradoras	73
Tabela 15	Acordo de preços para minério de ferro granulado	77
Tabela 16	Média por períodos	79
Tabela 17	Segmentação dos investimentos da Vale e Rio Tinto (2000 a 2006)	80
Tabela 18	Desinvestimentos da Vale – 2000 a 2004	82
Tabela 19	Participações das unidades de negócio na receita bruta (%)	83
Tabela 20	Comparação do preço final ao cliente chinês dos minérios de ferro finos	84
Tabela 21	Participação da China nas vendas de minério de ferro e pelotas (milhões de toneladas e %)	88
Tabela 22	Composição das vendas de minério e pelota de ferro por destino	89

Tabela 23	Indicadores financeiros – 1997 a 2006	91
Tabela 24	Distribuição de dividendos na BHP e Rio Tinto (%)	93
Tabela 25	Média dos indicadores de retorno da Vale	94
Tabela 26	Segmentação dos investimentos por categoria	96
Tabela 27	Segmentação dos investimentos (sem aquisições) por área de negócio (%)	96
Tabela 28	Margem EBITDA nas principais unidades de negócio (%)	98
Tabela 29	Participação das três principais áreas de negócio na receita bruta (%)	98
Tabela 30	Indicadores de endividamento	103
Tabela 31	Retorno versus Risco – BHP Billiton, Rio Tinto e Vale	108
Tabela 32	Aquisições da Vale – 2000 a 2006	109
Tabela 33	Impactos da aquisição da Inco	110

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BOF	<i>Basic Oxygen Furnace</i>
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CEBC	Conselho Empresarial Brasil-China
CEI	Comunidade dos Estados Independentes
CIA	<i>Central Intelligence Agency</i>
CSA	Companhia Siderúrgica do Atlântico
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DMTU	<i>Dry Metric Ton Unit</i> (tonelada seca)
EAF	<i>Electric Arc Furnace</i>
EBITDA	<i>Earns Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization</i>
EFC	Estrada de Ferro Carajás
EFVM	Estrada de Ferro Vitória Minas
EUA	Estados Unidos da América
FCA	Ferrovia Centro Atlântica
FMI	Fundo Monetário Internacional
IED	Investimento Externo Direto
IIE	<i>Institute for International Economics</i>
IISI	<i>International Iron and Steel Institute</i>
MMbpd	Milhão de barril por dia
MSCI M&M	<i>Morgan Stanley Capital International Metals and Mining</i>
MSCI World	<i>Morgan Stanley Capital International World</i>
Mt	Milhão de tonelada
Mta	Milhão de tonelada por ano
MWh	Megawatt por hora
NBS	<i>National Bureau of Statistics</i>

NPL	<i>Non-performing loans</i>
OECD	<i>Organization for Economic Cooperation and Development</i>
OMC	Organização Mundial do Comércio
PBoC	<i>People's Bank of China</i>
PCC	Partido Comunista da China
PIB	Produto Interno Bruto
ROA	<i>Return on Assets</i> (Retorno sobre os Ativos)
ROE	<i>Return on Equity</i> (Retorno sobre Capital Próprio)
SEC	<i>Stock Exchange Commission</i>
SECEX	Secretaria de Comércio Exterior
S&P	Standard and Poor's
tku	Tonelada por quilômetro útil
TVE	<i>Township and Village Enterprise</i>
TVV	Terminal de Vila Velha
TWh	Terawatt por hora
UE	União Européia
UNCTAD	<i>United Nations Conference on Trade and Development</i>
VPL	Valor Presente Líquido
ZEE	Zona Econômica Especial

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
APRESENTAÇÃO DO TEMA	15
OBJETIVO DO ESTUDO	17
METODOLOGIA E DELIMITAÇÃO DO TRABALHO	18
DELIMITAÇÃO E LIMITAÇÕES DO ESTUDO	21
ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO	22
1 O CRESCIMENTO ECONÔMICO CHINÊS	24
1.1 A CHINA HOJE	26
1.1.1 Formação de Capital Físico e Humano	29
<i>1.1.1.1 O papel dos investimentos estrangeiros</i>	31
<i>1.1.1.2 Investimentos nacionais</i>	32
1.1.2 Contas Externas, Política Cambial e Monetária	35
1.2 FATORES DETERMINANTES DO CRESCIMENTO	39
1.3 DESAFIOS AO CRESCIMENTO	41
1.3.1 A questão social	42
1.3.2 O sistema bancário	42
1.3.3 O setor energético	43
<i>1.3.3.1 Petróleo</i>	44
<i>1.3.3.2 Energia elétrica</i>	46
1.3.4 A questão política	46
1.4 PERSPECTIVAS QUANTO AO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO CHINÊS	47

2 A COMPANHIA VALE DO RIO DOCE	52
2.1 AS ÁREAS DE NEGÓCIOS	54
2.1.1 Mineração	54
2.1.2 Cadeia de alumínio	56
2.1.3 Logística	57
2.1.4 Geração de energia	58
2.1.5 Novos Negócios	59
2.1.6 Participações siderúrgicas	60
3 O SETOR SIDERÚRGICO E MINERAL NO MUNDO	62
3.1 O MERCADO DE SIDERURGIA MUNDIAL E A PARTICIPAÇÃO CHINESA	64
3.2 O SETOR MINERADOR MUNDIAL	69
3.2.1 Evolução recente	70
3.2.1.1 <i>Consolidação do setor</i>	73
3.2.1.2 <i>A dinâmica dos preços</i>	75
3.2.1.3 <i>Lucratividade do setor</i>	78
4 O CASO VALE	82
4.1 POSICIONAMENTO NO MERCADO PERANTE OS CONCORRENTES	83
4.2 PARTICIPAÇÃO CHINESA NO AUMENTO DE VENDAS DA VALE	88
4.3 ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA	90
4.3.1 Impacto sobre a lucratividade da Companhia	90
4.3.2 Política de investimentos	94
4.3.3 Risco atribuído à Vale	97
4.3.4 Financiamento do crescimento	102
4.3.5 Geração de valor ao acionista	106
4.4 DIVERSIFICAÇÃO DE ATIVIDADES	108
CONCLUSÃO	113
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119

INTRODUÇÃO

APRESENTAÇÃO DO TEMA

Desde 1978, quando as reformas econômicas começaram na China com Deng Xiaoping, o mundo vem presenciando o ressurgimento de uma potência que durante séculos foi a maior do mundo, mas durante a última década este desenvolvimento tem se intensificado, obtendo repercussão mundial e já sendo conhecido como o Efeito China.

Para tal desenvolvimento, a China utilizou um pacote de crescimento semelhante ao dos chamados Tigres Asiáticos, promovendo exportações, desvalorizando lentamente sua moeda¹, estimulando o ingresso de investimentos externos, desenvolvendo zonas econômicas especiais e abrindo sua infra-estrutura para o desenvolvimento. Essa política pública favorável aos negócios rendeu resultados positivos, tais como maiores taxas de acumulação de capital físico e humano, rápida integração à economia mundial, expansão industrial por meio de crescentes participações nos mercados de exportação e abertura da economia às empresas estrangeiras (Story, 2004).

Este período de forte crescimento chinês poderia ser comparado com o pós-guerra, por exemplo, que viu milagres econômicos no Japão e na Coreia do Sul. Mas a situação atual abrange um país com grande pressão populacional e relevância em vários mercados, o que poderá levar a alterações na dinâmica econômica mundial. Nas duas últimas décadas, a China cresceu em torno de 9,5%² ao ano e, tendo em vista de sua população jovem³, alto nível de

¹ A moeda chinesa é oficialmente denominada de renminbi, mas iremos nos referir a ela pelo nome usualmente apresentado em nossos jornais e pelo qual é mais conhecida, yuan.

² Ver Tabela 1, na qual são apresentadas as taxas anuais de crescimento chinesa de 1978 a 2003, bem como as médias anuais do período de 1978 a 1990, 1991 a 2003 e 1978 a 2003.

³ Conforme *The World Factbook* de 2006, publicado pela CIA, apenas 7,7% da população chinesa tem mais de 64 anos, enquanto 71,4% encontra-se na faixa etária entre 15 e 64 anos e 20,8% tem 14 anos ou menos, sendo a idade média do país de 32,7 anos.

poupança⁴ e do atraso a ser eliminado, calcula-se que o ritmo possa se manter na faixa de 8% a 9% por décadas⁵, sendo que em 2005 e 2006 foram registradas taxas de 9,9% e 10,7%⁶, respectivamente.

Em 1980 o PIB chinês era de 301,5 bilhões de dólares dos Estados Unidos (www.cebc.com.br), enquanto hoje já figura como a quarta economia do mundo, com Produto Interno Bruto de US\$ 2,2 trilhões em 2005⁷, demandando grande volume de obras públicas em infra-estrutura durante seu processo de crescimento. Este movimento desenvolvimentista tem impulsionado o crescimento das demais nações, principalmente no setor de matérias-primas, altamente demandado no processo de crescimento. Assim, o Brasil, como grande produtor primário, vem se beneficiando amplamente, concentrando as exportações em minério de ferro e soja, responsáveis, respectivamente, por 26% e 25% do total exportado em 2005, já sendo a China o terceiro maior destino de nossos produtos (atrás de EUA e Argentina)⁸.

Em sua expansão, a China tem empregado grande volume de investimentos, os quais ultrapassaram 40% de seu PIB. Segundo Andrade (2006), a maior parte dos investimentos em ativos fixos no país, que em 2003 sofreram incremento de 27%, foi destinada a construções e instalações, com média de 65% do total entre 1978 e 2003. Do aumento apresentado em 2003, a maior parcela (7%) foi destinada à indústria imobiliária, setor que tem desempenhado importante papel na economia chinesa em função da elevação da renda *per capita* e de sua urbanização, que aumentam o acesso da população à habitação (Yu, 2004).

A cadeia de suprimentos que leva ao atendimento da demanda gerada pelo setor imobiliário e pelas obras estruturais na China se inicia muito distante do mercado de construção civil. Para que sejam viáveis as obras necessárias ao desenvolvimento daquela nação é demandado aço em grande escala, produto que tem seu insumo principal produzido majoritariamente em dois países, Brasil e Austrália. Desta forma, a demanda por minérios aqueceu o mercado de mineração e as principais empresas do setor, a brasileira Vale e as australianas BHP Billiton e Rio Tinto, que têm direcionado grande volume de investimentos

⁴ Dados apresentados pelo Institute for International Economics (IIE) na Conferência Internacional Efeito China (ver Referências Bibliográficas) registram a taxa de economia doméstica da China como a maior do mundo, tendo alcançado 48% em 2004.

⁵ Yu (2004) afirma que é consenso entre os economistas chineses que a taxa potencial de crescimento do produto chinês está entre 8-9%.

⁶ Fonte: *National Bureau of Statistics* da China, citado pelo Conselho Empresarial Brasil-China (CEBC) em Macro China número 6, publicado em 31/10/2006.

⁷ Fonte: *World Economic Outlook* 2006, publicado pelo FMI.

⁸ Dados extraídos do site de consulta da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), do Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (aliceweb.desenvolvimento.gov.br).

para ampliação de suas produções e atendimento da demanda mundial crescente, liderada pelas siderúrgicas chinesas.

Assim sendo, no processo de crescimento e modernização da China, os investimentos em infra-estrutura do governo e o crescimento das cidades impulsionam sua construção civil, setor que demanda, entre outros insumos, aço. Frente à demanda interna, as siderúrgicas chinesas ampliaram sua produção, tornando o país o maior produtor e consumidor de aço do mundo e, considerando que a siderurgia e o mercado de minério de ferro são intimamente relacionados, claramente identificados como fornecedor (mineradoras) e cliente (siderúrgicas), a China também se tornou o maior importador e consumidor deste insumo (IISI, 2007a), fazendo com que os reflexos alcançassem o setor minerador.

Neste contexto, escolheu-se o caso da Companhia Vale do Rio Doce (Vale) para avaliar a influência chinesa em seu desenvolvimento, ressaltando-se a relevância da demanda deste país para a empresa, que respondeu por 15% de sua receita de 2005 (Relatório Anual Vale, 2005).

OBJETIVO DO ESTUDO

O objetivo do trabalho é identificar a influência exercida pelo desenvolvimento econômico da China no crescimento observado na Companhia Vale do Rio Doce nos últimos anos, analisando as políticas de investimento e endividamento, bem como o risco atribuído à empresa e retorno obtido por seus acionistas. Adicionalmente, a relevância deste trabalho está no uso do caso da Vale para estudo da participação da China – país que atualmente é assunto do noticiário econômico mundial em face de seu desenvolvimento econômico – no mercado de mineração, que tem peso significativo na balança comercial brasileira, podendo influenciar no desempenho econômico do país.

A industrialização e urbanização acelerada chinesa fizeram com que o consumo de produtos como minério de ferro, carvão, aço e alumínio crescessem muito e o país passasse a exercer elevada pressão nos mercados mundiais (Medeiros, 2006). Como resultado deste desequilíbrio entre produção e consumo, o preço de diversas *commodities* tem apresentado grande elevação, oferecendo lucros crescentes às mineradoras e proporcionando rápida valorização de mercado, contexto que remete ao objetivo desta dissertação, de investigar o papel da China no crescimento recente da Vale.

A empresa selecionada para o estudo de caso teve seu valor de mercado multiplicado por onze vezes entre 2001 e 2007⁹ e tem como característica a concentração de sua carteira de produtos no minério de ferro, produto sobre o qual a China tem exercido maior pressão compradora, visto ser a principal matéria-prima do aço necessário ao seu desenvolvimento. Assim sendo, através de uma análise da atuação, lucratividade, investimentos, risco e retorno da Companhia, busca-se verificar se houve influência da China no crescimento da Vale.

Considerando que somente a valorização de mercado não é suficiente para caracterizar o crescimento de uma empresa, tendo em vista ser determinada pelo valor de negociação de suas ações em bolsas de valores, sendo, portanto, de grande volatilidade, procura-se determinar o incremento de produção, venda e lucratividade da Companhia para, em seguida, analisar seu posicionamento e evolução de sua participação no mercado chinês, e deste em suas vendas.

Após verificação do desenvolvimento da Companhia e da participação chinesa em seu faturamento objetiva-se uma análise de maior profundidade, abrangendo seus investimentos, financiamento e retorno ao acionista. Tendo em vista que os investimentos de hoje estabelecerão a base de atuação da empresa no futuro, será observado o histórico de investimentos para verificar o direcionamento dos mesmos e como este influenciou no crescimento da empresa e aumento da representatividade chinesa para a empresa, assim como o que os investimentos de hoje indicam para o futuro próximo. Em continuidade à busca da influência chinesa no crescimento da Vale, será analisado o risco da empresa, a relevância da China neste fator, a interação entre risco e endividamento da Companhia, assim como o retorno obtido pelo acionista com a atuação da empresa.

METODOLOGIA DA PESQUISA

Para a busca do objetivo deste trabalho será realizado um estudo de caso da Companhia Vale do Rio Doce, método mais indicado, segundo Yin (2001), para esclarecer questões do tipo “como” que envolvam fenômenos contemporâneos sobre os quais o autor não tem controle; neste caso, como o desenvolvimento econômico chinês influenciou no crescimento recente da Vale. Ainda de acordo com o mesmo autor, deve-se usar o estudo de

⁹ Em 31 de dezembro de 2001 o valor de mercado da Companhia era de US\$ 9,2 bilhões, o qual aumentou para US\$ 101,5 bilhões em 15 de maio de 2007 (Relatório de Relações com Investidores da Vale de fevereiro e maio de 2007).

caso quando se quer lidar com questões contextuais, aqui o desenvolvimento econômico chinês, que acredita-se ser pertinente ao acontecimento em estudo, o crescimento da Vale.

Em face do exposto, a metodologia de pesquisa empregada no trabalho envolve, previamente ao estudo da Vale, um levantamento histórico do processo de crescimento da China, utilizando-se trabalhos realizados por diversos autores. Esta parte tem caráter descritivo, na medida em que é mostrado o processo de desenvolvimento chinês, com o intuito de expor os fatores que viabilizaram o mesmo e os que o ameaçam, sem a intenção de analisar se este é sustentável ou se o modelo adotado é o mais adequado. Utilizando planejamento *ex post facto*, sem a influência do autor sobre os fatos, e o método de Pesquisa Sintética, as informações foram extraídas de artigos acadêmicos e profissionais, assim como trabalhos de instituições internacionais que estudam a economia daquele país.

No estudo de caso será seguida sua essência, de “tentar esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões, procurando o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados” (Schramm, 1971, citado em Yin, 2001), pela análise financeira da Vale. Neste ponto serão aplicadas as análises em corte transversal, que envolve a comparação dos indicadores financeiros da empresa em estudo com de suas concorrentes ou, quando não for possível, com médias setoriais, e de séries temporais, a qual avalia o desempenho com o passar do tempo, permitindo avaliar o progresso alcançado pela empresa (Gitman, 2004).

De acordo com Silva (2006), para análise financeira de uma empresa, além das informações obtidas em seus balanços patrimoniais e demonstrações de resultado, é importante o conhecimento que se tenha sobre esta e seu segmento de atuação. Assim sendo, serão apresentados os setores do principal cliente da Companhia, o siderúrgico, e o de sua atuação, com os principais atores e evolução da participação chinesa em ambos, bem como progresso dos preços de comercialização do minério de ferro, para, em seguida, mostrar breve histórico da Vale, suas áreas de negócio e relevância das mesmas para a empresa, participação da China nas vendas e receita da empresa e desta nas importações de minério de ferro chinesas. Ainda de acordo com o mesmo autor, estas informações são necessárias para compreensão e análise de aspectos como capacidade de pagamento da empresa pela geração de caixa, lucratividade para remuneração dos acionistas, nível, motivo e qualidade do endividamento e impacto das decisões de investimentos e financiamento.

Isto posto, será utilizado como métrica de geração de caixa o EBTIDA da Companhia e índice de liquidez seca para análise da capacidade de pagamento. O EBITDA é uma medida de performance de geração de caixa que considera as receitas operacionais

líquidas, menos os custos e as despesas operacionais, exceto as depreciações e amortizações (Silva, 2006), sendo utilizado também seu valor relativo, resultante da divisão pela receita operacional líquida, mais conveniente para análise de séries temporais. Já a liquidez seca é utilizada por retornar a capacidade de pagamento de passivos circulantes de uma empresa com seus ativos prontamente realizáveis, ou seja, quitação de suas necessidades de curto prazo com seu ativo circulante, mas sem depender da venda de estoques (Ross, 2002).

Quanto à lucratividade da Vale, além do próprio lucro líquido e seu valor percentual resultante da divisão pelo faturamento, serão utilizados os indicadores ROA – também chamado de retorno do investimento – e ROE, os quais medem, respectivamente, a eficiência global da empresa na geração de lucros com os ativos disponíveis e o retorno obtido no investimento do capital dos acionistas (Gitman, 2004). Adicionalmente, também será observado o grau de distribuição aos acionistas dos lucros da empresa, indicador chamado de *payout* (Ross, 2002), o que também é relevante na análise de financiamento e endividamento da empresa.

Em relação ao endividamento da Companhia, será objeto de estudo a forma de financiamento da empresa, necessária aos investimentos realizados em seu crescimento, estes também analisados quanto ao direcionamento e indicação de tendências de posicionamento estratégico. Segundo Silva (2006), a análise do financiamento indica a origem dos recursos aplicados, podendo ser proveniente de dívidas com terceiros, de seus acionistas (capital próprio) ou retenção de lucros de suas operações. Desta forma, será observada a estrutura de capital utilizada, procurando-se os motivos de seu emprego.

Adicionalmente ao nível do endividamento e procura pelos motivos, será analisada a capacidade de pagamento de juros contratuais e de quitação da dívida total, pontos importantes para determinação da qualidade e risco da dívida. O índice de cobertura de juros é indicador da capacidade de efetuar os pagamentos dos juros da dívida com a utilização da geração de caixa (Gitman, 2004), enquanto que para a capacidade de pagamento da dívida será usada a relação entre a dívida total, ou bruta, e a geração de caixa, assim como a razão com os ativos totais, que poderiam ser necessários na falta de recursos para pagamento. Também serão analisadas a participação da dívida de curto prazo, que exige recursos imediatos, o perfil da dívida, com relação ao prazo e custo médio da mesma, e a classificação de risco da empresa junto às principais agências especializadas, como a Standard & Poor's.

Para completar a análise financeira, segundo Silva (2006), serão estudados os impactos das decisões da empresa, sendo utilizado para tal o objetivo principal de uma empresa de capital aberto, a geração de valor ao acionista, sendo empregado o índice de

Retorno Total ao Acionista – *Total Shareholder Return (TSR)* – que mede o retorno que um acionista teve com a valorização de suas ações mais os dividendos que foram recebidos (BCG, 2006).

Todavia, não bastaria avaliar o retorno obtido sem compará-lo ao risco assumido pelo acionista. Neste ponto será utilizado o modelo CAPM, pelo qual se determina a relação entre risco, representado pelo indicador beta (β), calculado pela sensibilidade da ação em relação às variações do mercado, e rentabilidade. Este modelo indica que o acionista espera um retorno proporcional ao risco assumido, ou seja, quanto maior for β da ação, ou da empresa, maior será o prêmio esperado em relação a investimentos sem risco (Brealey & Myers, 1992). Desta forma, o retorno obtido pela Vale, e suas principais concorrentes, será comparado ao valor esperado pelos acionistas, de acordo com o modelo CAPM, de forma a verificar se o valor gerado foi satisfatório.

Pela metodologia indicada, será verificada se houve a presença da variável China nas decisões de investimento, financiamento, posicionamento e atuação da empresa, assim como seus resultados em termos de lucratividade, risco assumido e retorno proporcionado ao acionista. Desta forma, pela abordagem das estratégias adotadas pela Companhia, será examinada a existência de uma conexão entre o crescimento da Vale e o desenvolvimento chinês.

DELIMITAÇÃO E LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Apesar da China ter peso significativo sobre diversos minérios, a dissertação tem foco sobre o minério de ferro, por ser o produto no qual o país exerce maior influência atualmente, que responde pela maior parcela das exportações brasileiras, assim como pelo fato da Vale ter sua atuação focada no mesmo. A análise das *commodities* em geral, ou dos minérios que a Vale produz, tornaria o estudo por demais extenso, quando o minério de ferro tem relevância suficiente na empresa para determinar seu crescimento, evidenciado pela participação registrada na receita de 2005, de 71% (Relatório Anual Vale, 2005).

A principal limitação do estudo está na confiabilidade das estatísticas de crescimento da China, que será utilizada na parte de levantamento histórico do desenvolvimento econômico deste país. Rawski (2001) alerta que existem inconsistências entre as taxas de crescimento e os demais números do país, como, por exemplo, o descompasso entre o crescimento do PIB e do consumo de energia. Segundo este autor, experiências vividas por outras nações do leste asiático mostram que normalmente o crescimento vem acompanhado

de aumento do consumo energético, mas na China houve redução de 12,8% entre 1997 e 2000, enquanto o produto aumentou 24,7%. Todavia, existem autores que defendem a veracidade dos dados. Fang & Meiyuan (2002), em resposta ao primeiro autor, refutam os motivos apontados e argumentam que a redução do consumo de energia é perfeitamente compatível com o aumento do PIB, uma vez que o principal elemento condutor do crescimento passou do setor estatal, alto consumidor energético, para setores privados, mais eficientes no consumo.

Outro ponto destacado para contestação da veracidade das informações divulgadas pela China se trata do fato do NBS ser um órgão controlado pelo governo, podendo ser utilizado como meio de propaganda de seu regime estadista. No entanto, é incontestável que o país em questão vem passando por vigoroso processo de crescimento econômico e, em decorrência disto, há uma vasta literatura que tenta descrevê-lo, a qual foi utilizada como base de pesquisa do trabalho.

No tocante à análise da Vale, houve certa limitação quanto à abrangência da mesma, tendo em vista a impossibilidade de divulgação, e até mesmo acesso, de informações confidenciais, especialmente quando referente ao planejamento estratégico. Tal limitação foi mitigada pela quantidade de informações públicas disponíveis sobre a empresa, tendo em vista ter ações negociadas em bolsa de valores.

Finalmente, poderia haver uma falta de neutralidade por parte do autor, funcionário da empresa em estudo, ocorrendo certa influência pessoal inconsciente na análise dos dados. Contudo, buscou-se minimizar este risco pela utilização de indicadores objetivos.

ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Após a introdução, o primeiro capítulo da dissertação revisa o histórico de desenvolvimento recente da China, os resultados de estudos acadêmicos sobre os fatores viabilizadores do processo, assim como as deficiências econômicas, políticas e estruturais atuais do país que podem vir a influir na manutenção do ritmo atual de desenvolvimento, tais quais instabilidade social, advinda da concentração da população em áreas rurais e da renda nas cidades, e a fragilidade do sistema financeiro, necessário para suportar o crescimento da economia interna.

Iniciando o estudo de caso, o capítulo seguinte apresenta o histórico da Vale, passando pela privatização e o desenvolvimento de sua presença mundial, e suas áreas de atuação. Em seguida, no terceiro capítulo, são tratados os setores siderúrgico e minerador,

apresentando os principais atores destes setores e a evolução da produção e consumo mundial de aço e minério de ferro. Adicionalmente, a dinâmica de negociação de preços do minério é descrita, assim como os movimentos de aquisições e fusões ocorridos nos setores.

O capítulo posterior mostra o processo de crescimento da empresa, analisando as estratégias adotadas, os resultados observados, a influência que a China teve sobre os mesmos, com benefícios e ameaças, assim como o posicionamento da empresa quanto a estes fatores e em relação a seus concorrentes.

Finalizando o trabalho, são apresentadas as considerações finais e conclusões da dissertação.

1 O CRESCIMENTO ECONÔMICO CHINÊS

O desempenho econômico chinês, ilustrado pelo crescimento médio anual do PIB de 9,5% - ver Tabela 1 - não é apenas único entre as economias de transição ao capitalismo, mas também se mostra mais intenso do que o vivenciado pelos demais países do leste asiático à época do chamado Milagre Econômico, entre as décadas de 60 e 80 (Andrade, 2006).

Tabela 1
Taxas de crescimento do PIB (%)

Ano	China	Brasil	EUA	Mundo	Ano	China		Brasil	EUA	Mundo
						China	revisado ¹⁰			
1978	11,70	3,23	5,57	4,40	1991	9,20	9,20	1,30	-0,50	1,59
1979	7,60	6,77	3,21	4,13	1992	14,20	14,20	-0,50	3,06	2,17
1980	7,80	9,11	-0,24	1,81	1993	13,50	14,00	4,90	2,67	1,72
1981	5,20	-4,39	2,45	1,86	1994	12,60	13,10	5,90	4,08	3,30
1982	9,10	0,58	-2,07	0,20	1995	10,50	10,90	4,20	2,70	2,81
1983	10,90	-3,41	4,33	2,66	1996	9,60	10,00	2,70	3,61	3,43
1984	15,20	5,27	7,28	4,58	1997	8,80	9,30	3,30	4,47	3,68
1985	13,50	7,95	3,82	3,65	1998	7,80	7,80	0,10	4,32	2,42
1986	8,80	7,99	3,37	3,33	1999	7,10	7,60	0,80	4,14	3,10
1987	11,60	3,60	3,36	3,60	2000	8,00	8,40	4,40	3,78	4,00
1988	11,30	-0,10	4,16	4,63	2001	7,50	8,30	1,40	0,25	1,38
1989	4,10	3,28	3,50	3,73	2002	8,00	9,10	1,50	2,43	1,84
1990	3,80	-4,30	1,74	2,90	2003	9,10	10,00	-0,20	2,90	2,88
Média 1978-1990	9,28	2,74	3,12	3,19	Média 1991-2003	9,68	10,12	2,29	2,92	2,64
					Média Geral	9,48	9,70	2,51	3,02	2,91

Fonte: World Development Indicator (WDI) 2004 e Carta da China nº. 15 (p.3), publicada pelo CEBC

¹⁰ Em 20/12/2005 o NBS efetuou revisão estatística, informando que havia subestimado o tamanho do setor de serviços e a receita de pequenos e médios empreendimentos privados. Os ajustes provocaram a revisão das taxas de crescimento do PIB, em média aumento de 0,5 ponto percentual, em quase todos os anos desde 1993, a exceção do ano da crise asiática (1998) que permaneceu inalterado. (Carta da China nº 15, publicado por CEBC).

Nos últimos três anos a taxa de crescimento anual aumentou ainda mais, atingindo 10,1% em 2004, 9,9% em 2005 e 10,7% em 2006 (a maior taxa dos últimos onze anos)¹¹, acima da média revisada de crescimento desde 1978, 9,70%, quando as reformas econômicas foram iniciadas por Deng Xiaoping, ficando evidente, desde então, a concepção do Partido Comunista da China (PCC) em direção ao desenvolvimento econômico, pavimentando o caminho da transição do país para uma economia cada vez mais mercantilizada e integrada, embora tenha havido uma clara opção pela manutenção de um regime político fechado e centralizado (Story, 2004).

Iniciava-se um processo de reformas econômicas com o abandono das comunas populares, abertura para o exterior e autorização para formação de pequenas empresas particulares. Era iniciada em 1º de janeiro de 1979 a política das Quatro Modernizações – da agricultura, da indústria, da defesa e da ciência e tecnologia, esta última, base das três anteriores.

A China passava por um período de escassez de alimentos, com população predominantemente rural e havia excedente de mão-de-obra neste setor. Em face destes fatores a China começou a estimular seus camponeses com preços mais altos para os produtos agrícolas e mais baixos para os industriais, definindo, um pouco mais tarde, uma política radical de descoletivização, recuperando os princípios da Reforma Agrária, onde, ao invés das grandes Comunas Populares, a unidade de produção básica voltou a ser a família, que arrendava terras do governo, e as relações de cada família com o Estado passaram a ser regidas por um contrato de responsabilidade, pelo qual era estipulada uma cota a ser vendida ao Estado por um preço também estipulado previamente, podendo o camponês fazer o que bem entendesse com o excedente.

Estas reformas na agricultura eram indispensáveis para eliminar pontos de estrangulamento da economia, permitindo a aceleração da industrialização, como o desenvolvimento de indústrias de bens de consumo para o mercado interno, equilibrando as trocas campo-cidade.

Em 1983 as pequenas empresas resultantes do sistema de responsabilidade domiciliar foram denominadas *Township and Village Enterprise* (TVE) e o número de empresas começou a subir, de 1,4 milhão neste ano para 6,4 milhões no ano seguinte e 24,5 milhões em 1993 (Story, 2004). Com estas ações a produção deu um grande salto e o país voltou a ser auto-suficiente em alimentos, a renda média das famílias camponesas aumentou e

¹¹ Fonte: Macro China nº 7, publicado pelo CEBC.

foi observada uma transferência de 63,1 milhões de trabalhadores do setor rural para as TVEs em apenas cinco anos, entre 1983 e 1988 (Pei, 2005).

De outra parte, o estabelecimento das Zonas Econômicas Especiais – ZEEs – permitiu a criação de plataformas de exportação, que obtiveram divisas fortes, investimentos e tecnologia. Logo em 79 foram criadas quatro ZEEs, calculadamente localizadas para atrair comércio e investimentos de Hong Kong, Taiwan e Sudeste Asiático.

As ZEEs iniciaram a integração da China no comércio internacional, visto que estas regiões desfrutavam de concessões especiais, tais como permissão de empresas internacionais e tributação diferenciada (Sachs & Woo, 1997). Com os excelentes resultados alcançados nas regiões iniciais, uma sucessão de medidas deste tipo ocupou os anos 80, até a ousada estratégia de desenvolvimento costeiro, pela qual toda a faixa costeira foi aberta aos investimentos externos.

O regime pôs em marcha uma grande barganha com o capitalismo global, com a gradual aceitação pelo socialismo de mercado da atuação de empresas estrangeiras no país, em regiões geográficas específicas, em troca de capitais e tecnologias para a rápida integração da China na sociedade da informação.

A China adotou oficialmente uma economia sujeita à regulação macroeconômica do Estado, passando a atribuir cada vez mais ao mercado o papel fundamental da distribuição dos recursos. Desta forma, Deng não abandonou o socialismo pelo capitalismo e, sem abandonar totalmente a herança maoísta, ele pôs em marcha um afastamento gradual da economia centralmente planejada em direção a economia responsiva às leis do mercado. O objetivo foi a consolidação de um socialismo de mercado, ou seja, uma economia de mercado administrada não por capitalistas, mas sim pelo PCC (Story, 2004).

1.1 A CHINA HOJE

O ponto de partida para o desenvolvimento econômico foi a mudança no setor agrícola. A expansão das empresas estatais nas zonas rurais estimulou a reestruturação do perfil econômico do país, evidenciada pela substancial queda da participação do setor agrícola na economia nacional. Como mostrado na Tabela 2, a participação do setor primário na economia caiu quase pela metade, enquanto a indústria e o setor de serviços vêm aumentando sua participação como resultado natural do processo de desenvolvimento econômico.

Tabela 2
Distribuição de empregos e proporção dos setores na economia nacional (%)

Setor	1985	1990	1995	1996	1997	2002
Primário						
Emprego	62,4	60,1	52,2	50,5	49,9	50,0
Proporção na economia nacional	28,4	27,1	20,5	20,4	18,7	15,4
Secundário						
Emprego	20,9	21,4	23,0	23,5	23,7	22,3
Proporção na economia nacional	43,1	41,6	48,8	49,5	49,2	51,1
Terciário						
Emprego	16,7	18,5	24,8	26,0	26,4	27,7
Proporção na economia nacional	28,5	31,3	30,7	30,1	32,1	33,5

Fonte: *China Statistical Yearbook*, 2000, citado em Story, 2004

Entretanto, o crescimento das TVEs não foi suficiente para absorver completamente os trabalhadores da agricultura. Mesmo com as restrições impostas pelo governo, a migração rural-urbana prosseguiu motivada, evidentemente, pelo diferencial de renda. Em consequência, manifestou-se considerável excesso de mão-de-obra nas cidades e criação de um amplo mercado informal.

Desta forma, começou-se a desenhar um outro indicador de mudança de perfil do crescimento da economia: a queda significativa da população residente no campo à medida que as barreiras de migração iam sendo reduzidas, com o crescimento da população urbana de 20%, em 1980, para 34% em 2003. Esse movimento criou, e continua a criar, a necessidade de substanciais investimentos em infra-estrutura, umas das causas da forte expansão da demanda por minerais e metais.

Outra mudança estrutural importante foi a ênfase no setor industrial privado. As empresas estatais respondiam em 2003 por menos de 20% da produção industrial, segundo dados da EIU¹², e apenas 12% do total de empresas.

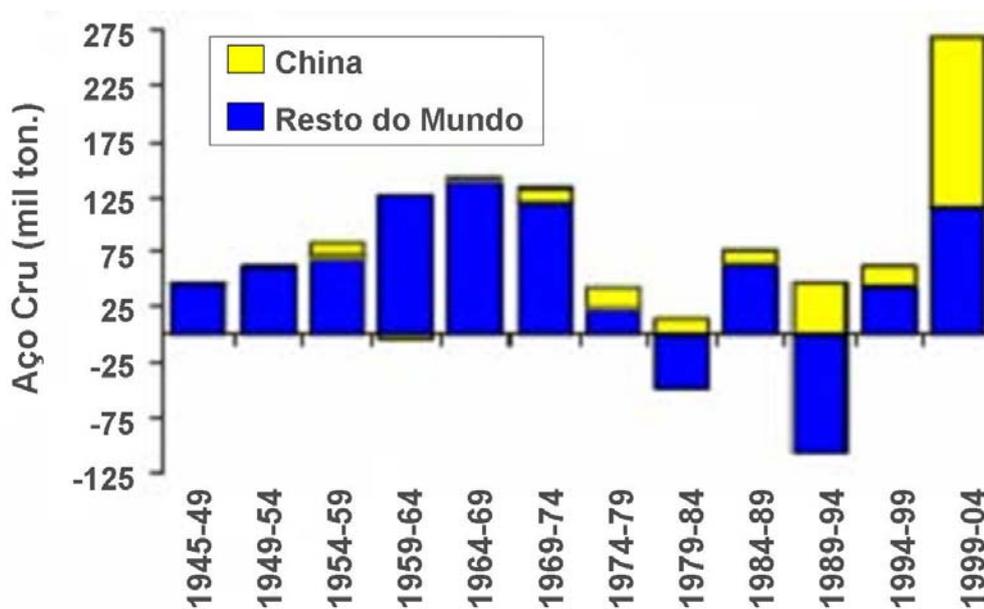
O governo tem dado prosseguimento ao processo de reestruturação da indústria estatal, com monopólios sendo quebrados. Adicionalmente, também vem diminuindo sua participação em algumas empresas, possibilitando o aumento da participação do setor privado doméstico e estrangeiro, com o objetivo de promover maior eficiência.

¹² Segundo apresentação de Lois Tretiak, do *Economic Intelligence Unit* (EIU), na Conferência Internacional Efeito China. O EIU é uma empresa inglesa de pesquisa e consultoria, cujo serviço suporta executivos com análises de países, setores chaves da economia mundial e estratégias e melhores práticas de gerenciamento.

Essas modificações têm proporcionado contínuo aumento da produtividade, primeiro porque a atividade industrial é mais produtiva do que a agrícola, segundo porque a produtividade dos centros urbanos é mais elevada do que a dos trabalhadores rurais – em função do melhor nível de escolaridade – e, por último, porque a abertura de mercados às empresas privadas aumenta a competição, forçando as empresas a melhores resultados. A maior abertura da China aos mercados internacionais tem levado a indústria a ajustes substanciais, incentivando o aumento da competitividade e realização de ganhos de eficiência.

Com industrialização e urbanização aceleradas – a taxa de urbanização cresceu 38% ao ano nos últimos 20 anos – há uma demanda extraordinária por residências e parcela significativa dos investimentos públicos concentra-se na construção civil (Yu, 2004). Com a constante demanda por construções, a China ganhou significativa importância no mercado siderúrgico e minerador, tornando-se o maior produtor e demandante de aço, sendo responsável por 56% do aumento do consumo mundial entre 1989 e 2004 (Gráfico 1), e ultrapassando o Japão como maior importador mundial de minério de ferro, respondendo por cerca de um quarto de sua demanda mundial (Gráfico 2).

Gráfico 1
Contribuição da China no crescimento da demanda de aço

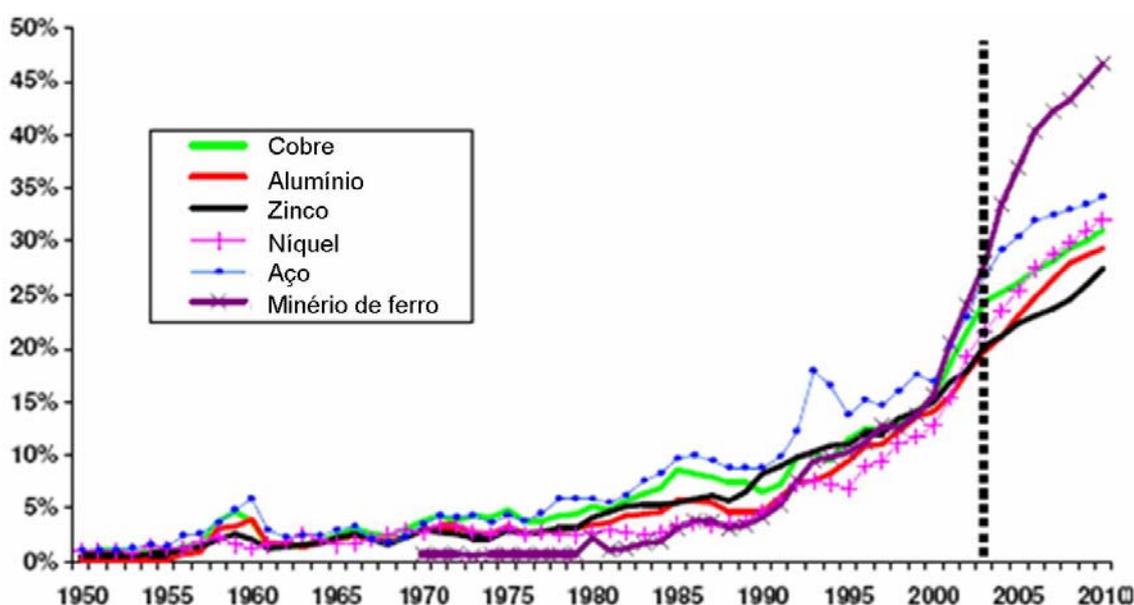


Fonte: Lennon, 2005

A desproporção entre o tamanho da economia chinesa e sua importância para o mercado mundial de minerais e metais é função do estágio de desenvolvimento econômico. A China, apesar de todo o progresso obtido nas últimas décadas, é um país ainda muito pobre, que necessita de substanciais investimentos em infra-estrutura e habitação. Sua população, correspondente a mais de 20% do total mundial e começa a ter acesso em escala mais significativa a bens de consumo duráveis. Portanto, sua importância para o crescimento da demanda por produtos como minério de ferro, alumina, cobre e níquel é fundamental.

Gráfico 2

Participação chinesa no consumo mundial de *commodities* selecionadas (%)



Fonte: Lennon, 2005

1.1.1. Formação de Capital Físico e Humano

Segundo Wang & Yao (2003), em análise do período de 1952 a 1999, no período pós-reforma (após 1978) a acumulação de capital físico se mostrou como a fonte mais importante de crescimento do produto, com peso de 47,7%. Adicionalmente, Andrade (2006) apresenta que grande parte dos investimentos neste tipo de capital tem sido empregado em construções e instalações, conforme a Tabela 3 mostra, com média de 65% entre 1981 e 2003, os quais são necessários ao processo de urbanização e industrialização do país e se encaixam com o crescimento na demanda por minérios, especialmente o de ferro, indicado no Gráfico 2.

Tabela 3
Alocação de investimentos em ativos fixos (%)

Ano	Construção e Instalação	Compras de instrumentos e equipamentos	Outros
1981	71,80	23,30	4,90
1982	70,80	23,70	5,50
1983	69,50	25,10	5,40
1984	66,40	27,80	5,80
1985	65,10	28,20	6,70
1986	66,00	27,30	6,70
1987	65,30	27,40	7,30
1988	65,20	27,50	7,30
1989	67,90	25,30	6,80
1990	66,60	25,80	7,60
1991	65,20	26,10	8,70
1992	63,90	26,30	9,80
1993	62,70	25,40	11,90
1994	63,30	25,40	11,30
1995	65,80	21,30	12,90
1996	66,00	21,50	12,50
1997	62,60	24,20	13,20
1998	62,90	23,00	14,10
1999	62,96	23,62	13,42
2000	62,40	23,70	13,90
2001	61,70	23,70	14,60
2002	61,10	22,70	16,20
2003	60,20	22,80	17,00
Média 1981-1990	67,46	26,14	6,40
Média 1991-2003	63,14	23,82	13,04
Média Geral	65,02	24,83	10,15

Fonte: *China Statistical Yearbook* (2001, 2004), citado em Andrade (2006)

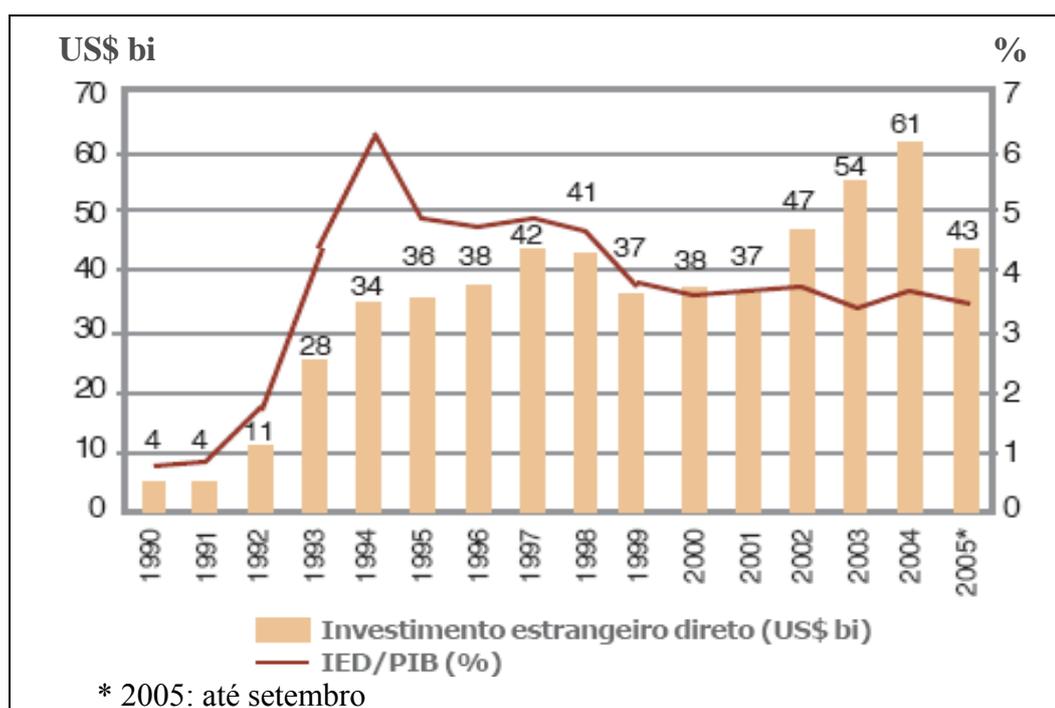
De acordo com Andrade (2006), o rápido crescimento na acumulação de capital físico está associado com as altas taxas de poupança e investimento, tendo a primeira crescido de uma média de 35,28%, no período de 1978 a 1990, para 41,37%, entre 1991 e 2003, correspondendo atualmente à cerca de 44% do PIB. Já Heckman (2005) apresenta que o país parece concentrar seus esforços na acumulação de capital físico em detrimento à acumulação de capital humano. Segundo Story 2004, a população permanece em média apenas 5,6 anos na escola e, em 2002, apenas 4,7% da população possuía nível superior. Mas a China parece

querer melhorar este fator e está gastando bilhões de dólares (US\$ 10,4 bilhões em 2004) para aperfeiçoar o sistema de ensino superior¹³.

1.1.1.1. O papel dos investimentos estrangeiros

A liberalização da entrada de investimentos estrangeiros diretos (IED) na China a partir de 1978 foi extremamente importante para o desenvolvimento econômico do país. O objetivo da liberalização era atrair grandes quantidades de recursos estrangeiros, impulsionar a transferência de tecnologia e modernizar as técnicas de administração.

Gráfico 3
Investimento Estrangeiro Direto x PIB



Fonte: Goldman Sachs e EIU, citado na Carta da China nº. 13, publicada pelo CEBC

O gráfico 3 mostra que na década de 90, quando os investimentos ainda eram modestos, o volume teve grande aumento, principalmente em relação ao PIB, passando de menos de 1% em 1990 para cerca de 6% em 1994. Todavia, a partir daí se mantiveram

¹³ De acordo com French (2005), o modelo adotado pela China é simples: contratar especialistas chineses e sino-americanos formados no exterior, instalá-los em laboratórios bem equipados, cercá-los dos melhores estudantes e oferecer-lhes ampla liberdade de ação.

praticamente estáveis, voltando a crescer em 2001, com a entrada da China na Organização Mundial do Comércio – OMC –, que foi um novo passo na direção de liberalizar ainda mais os fluxos de capital externo.

Desde 2003 a China é o maior receptor deste tipo de recursos, tendo superado os US\$ 60 bilhões em 2004 e acumulado mais de US\$ 500 bilhões desde 1978, que foram direcionados principalmente para atividades manufatureiras (Whalley & Xin, 2006). Entre os motivos para tamanha atração de recursos estão seu enorme mercado consumidor, rápido crescimento econômico, baixo custo de mão-de-obra e estoque de capital humano. Whalley & Xin (2006) também afirmam que as empresas derivadas de IED empregam pequena parcela da força de trabalho chinesa (24 milhões em um total de 752 milhões de trabalhadores), mas sua mão-de-obra tem produtividade cerca de nove vezes maior do que a das demais empresas.

Segundo Pingyao (2003), a grande entrada de IED reflete no aumento da concorrência em mercados de bens intensivos em capital, trazendo os seguintes resultados: (a) aceleração do processo de expulsão do mercado das empresas ineficientes, as quais vêm suas margens de lucro reduzidas em função da redução dos preços decorrente da maior competitividade e (b) aumento da desigualdade de renda, causada pelos salários mais elevados das empresas estrangeiras e maior demanda por mão-de-obra qualificada.

Outro ponto é que este fator também está fomentando o comércio internacional, isso porque a maior parte dos recursos que ingressam no país são voltados para produção dirigida à exportação. A China vem se transformando em plataforma de custo extremamente competitiva para produção industrial, alavancada pela terceirização da produção dos Estados Unidos, Europa e Japão.

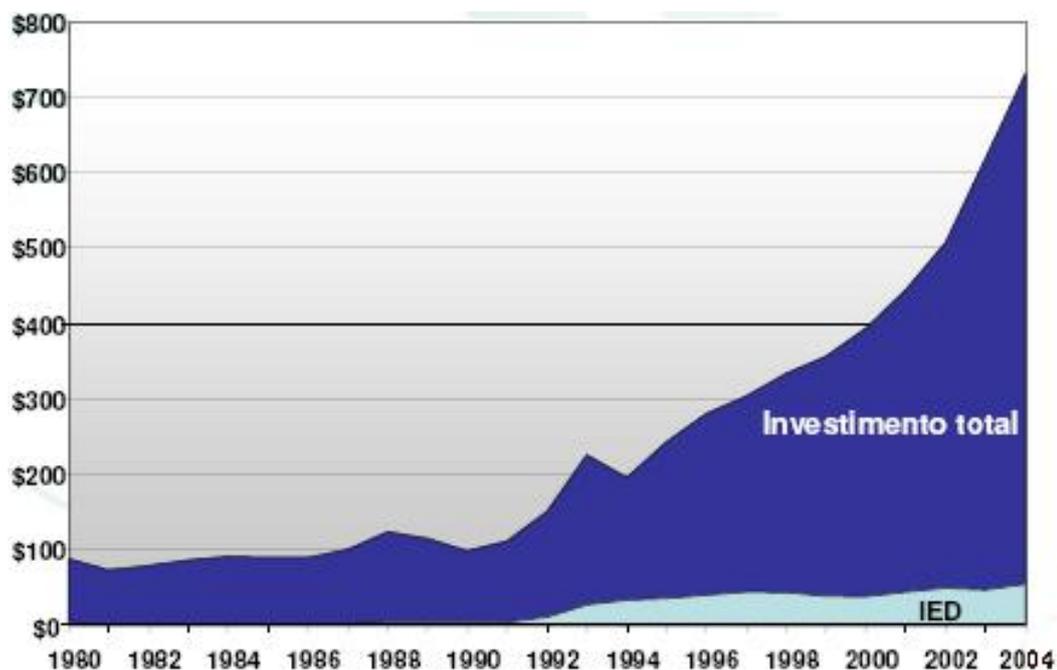
Dessa forma, a entrada contínua de investimentos estrangeiros diretos na China é importante não só no sentido de continuar dando suporte ao crescimento econômico do país, mas também como um instrumento de redução das vulnerabilidades da economia, mediante o aumento da competitividade, eficiência das empresas, crescimento do emprego e desenvolvimento de novas tecnologias.

1.1.1.2. Investimentos nacionais

Mesmo frente ao destaque ao investimento estrangeiro direto, pode ser percebido no Gráfico 4 sua pequena participação no volume total investido na China. O investimento estatal representa volume muito maior, cresce há bastante tempo e também tem apresentando elevadas taxas de investimento, tendo alcançado a proporção de 44% do PIB no ano de 2004,

ante 35% em 1990. Tal nível de investimento encontra-se em um patamar expressivo, mesmo se comparado com as fases de rápida expansão econômica de Japão e Coréia do Sul, que jamais atingiram taxas de investimento acima de 40% do PIB.

Gráfico 4
Reinvestimento do PIB (US\$ bi)



Fonte: *China Statistical Year Book* e EIU, citados na Conferência Internacional Efeito China, realizada em São Paulo (2005)

A China teve o maior fluxo de investimento externo do mundo, sendo este fator indicado como um dos pilares de seu desenvolvimento. Entretanto, ao analisar os investimentos totais na atividade econômica, que ultrapassaram os US\$700 bilhões em 2004, os US\$60,6 bilhões de IED perdem parte de sua relevância, apesar de manterem os benefícios indiretos apresentados anteriormente.

Na interpretação apresentada na Conferência Internacional Efeito China pelo pesquisador do IIE de Washington, Nicholas Lardy, considerado o maior especialista do mundo em economia chinesa, o alto nível de formação de capital fixo nacional aliado à enorme taxa de investimento em relação ao PIB já se tornaram os propulsores do crescimento chinês. Adicionalmente, Medeiros (2006) apresenta que, apesar do aumento dos investimentos privados e a expansão das exportações, as empresas estatais ainda são as maiores responsáveis pelos investimentos na China, como pode ser observado na Tabela 4, até mesmo porque as

privatizações ocorridas na década de 90 se concentraram nas pequenas empresas, mantendo-se as maiores e mais importantes sob o controle do Estado.

Tabela 4
Investimentos por tipo de propriedade e Formação Bruta de Capital Fixo

	Investimento em Ativo Fixo (%)				Formação Bruta Capital Fixo (% PIB)
	Empresas estatais	Empresas coletivas	Empresas individuais	Outros tipos de propriedade	
1995	54,4	16,4	12,8	16,4	34,7
1996	52,3	15,9	14,0	17,8	34,4
1997	52,4	15,4	13,7	18,5	33,8
1998	54,1	14,8	13,1	18,0	35,3
1999	53,4	14,5	14,0	18,1	35,9
2000	50,1	14,5	14,3	21,1	36,5
2001	47,3	14,2	14,5	24,0	37,8
2002	43,3	14,0	14,5	28,2	40,2
2003	38,9	14,4	14,0	32,7	42,2
Média 1995-2003	49,6	14,9	13,9	21,6	36,8

Outros tipos de propriedade incluem *join ventures*, empresas com investimento estrangeiro e provenientes de Hong Kong, Taiwan e Macau.

Fonte: elaboração própria, baseada em Medeiros (2006) e Andrade (2006)

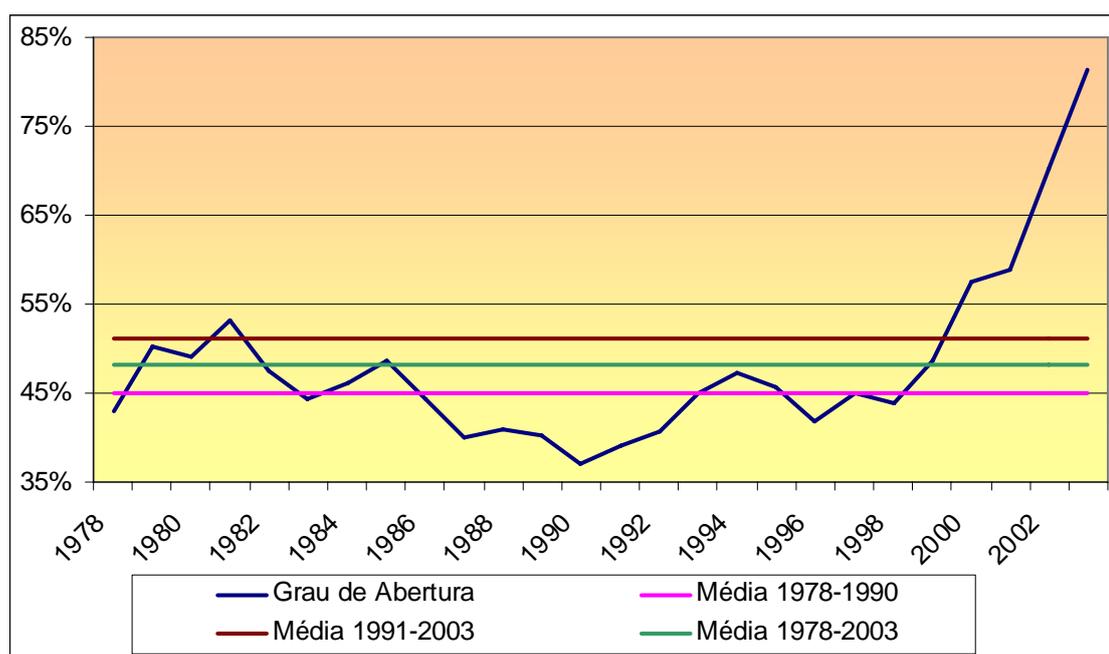
Em adição, a China também investe pesado em Pesquisa e Desenvolvimento, com volume de US\$ 60 bilhões em 2004, inferior somente aos Estados Unidos e Japão, US\$ 282 e 104 bilhões, respectivamente. No entanto, esta diferença se reduz consideravelmente quando consideramos que engenheiros e cientistas chineses ganham entre um sexto e um décimo do que recebem seus pares norte-americanos. Desta forma, apesar da maior economia do mundo ter investido cerca de cinco vezes mais do que a China, a diferença no número de pesquisadores era bem menor, menos do dobro – 1,3 milhão contra 743 mil (HSM Management n.º. 53, pp. 75 a 126).

Assim sendo, as indústrias chinesas galgam patamares de sofisticação cada vez maiores, agregando valor a seus produtos a custos inferiores aos de seus concorrentes do primeiro mundo, dando perspectivas de desenvolvimento elevado por longos períodos.

1.1.2. Contas Externas, Política Cambial e Monetária

A China vem constantemente ampliando sua participação no comércio mundial e abertura internacional. De 1990 a 2002, enquanto as exportações mundiais cresceram por volta de 90%, o crescimento chinês foi de 425%, fazendo com que em 2003 se tornasse o 3º maior exportador do mundo (atrás de EUA e Alemanha), respondendo por cerca de 6% do total mundial, que correspondeu a 33% de seu PIB (Blázquez et. al., 2006). Sua maior integração ao comércio internacional também pode ser visualizada através do Gráfico 5, o qual mostra a evolução no período de 1978 a 2003 do grau de abertura do país, representado pelo percentual resultante da divisão do somatório das exportações e importações pelo PIB.

Gráfico 5
Grau de abertura da economia chinesa (%)



Fonte: elaboração própria baseada em Andrade (2006)

No início das reformas incentivou-se muito o processamento e exportação de produtos intermediários importados. As empresas do leste asiático buscavam vantagens como baixo custo de mão-de-obra e baixos impostos para montagem e reexportação. Na virada do século o perfil das exportações chinesas já havia se alterado, passando a predominar as exportações de produtos manufaturados, assim como estes produtos também tinham grande peso nas importações, conforme pode ser observado na Tabela 5.

Em relação à balança comercial a China também surpreende, visto que havia a expectativa que o país passasse a posição deficitária, devido à perspectiva de substancial crescimento das importações como resultado da queda de barreiras tarifárias em 2002, fruto da entrada na OMC no ano anterior, e do aumento das compras de bens de capital para aumento da produção doméstica. De fato, recentemente, as importações têm se expandido a taxas crescentes, mas a evolução de suas exportações seguem em ritmo ainda mais forte, mantendo o saldo positivo de sua balança comercial.

Tabela 5
A estrutura do comércio exterior da China

	1985	1990	1995	1997	2000
<i>Exportações</i>					
Produtos primários	50,6	25,6	14,4	13,1	10,2
Produtos manufaturados	49,4	74,4	85,6	86,9	89,8
<i>Importações</i>					
Produtos primários	12,5	18,5	18,5	20,1	20,7
Produtos manufaturados	87,5	81,5	81,5	79,9	79,2

Fonte: *China Statistical Yearbook*, 2000, citado em Story (2004)

Em função da relevância adquirida no comércio mundial, transformando-se em um dos principais atores, sua política cambial vem atraindo grande atenção do mundo, especialmente da UE e EUA, este último principal destino das exportações chinesas e com saldo negativo nas relações comerciais com este país, que ultrapassou o Japão como principal responsável do déficit bilateral norte-americano.

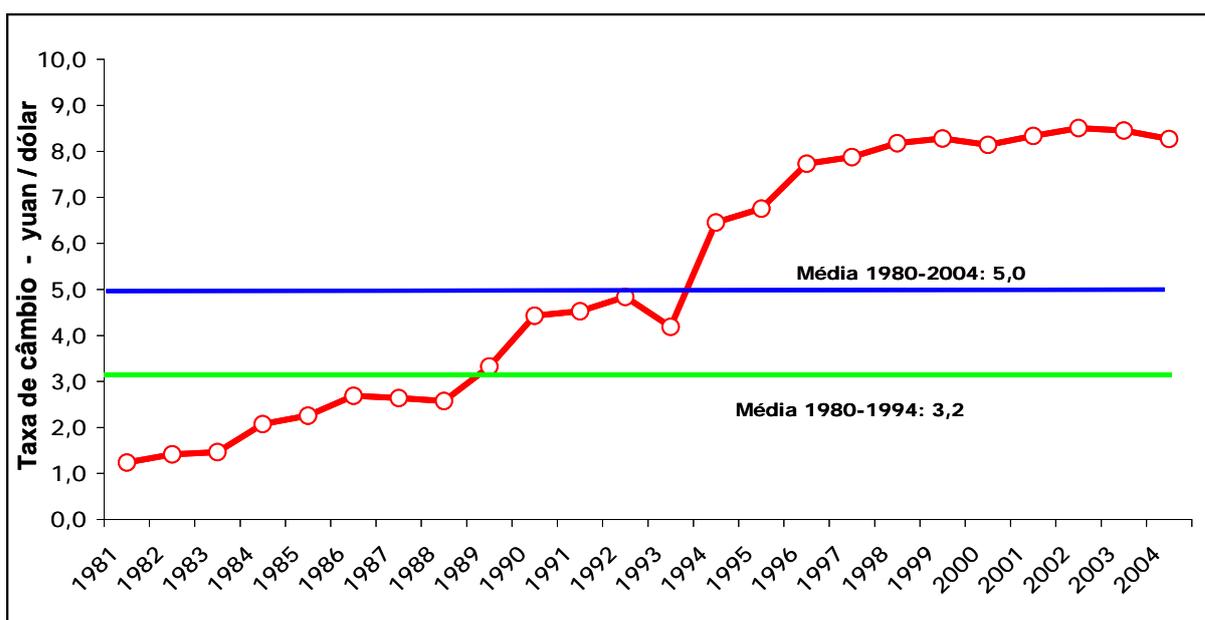
Altamente criticada por seus parceiros comerciais, desde 1995 a taxa de câmbio tem sido mantida, via intervenções do Banco do Povo, em 8,28 yuans para cada dólar. Essa paridade é suportada também por um sistema de controle de capitais – a China estimula a entrada de investimentos estrangeiros diretos, mas ao mesmo tempo restringe os investimentos que não sejam em produção e os empréstimos internacionais, principalmente os de curto prazo. A conversão de yuans em dólares é rigidamente controlada, principalmente para a realização de investimentos diretos e/ou de portfólio por parte de chineses no exterior.

Sob um regime de câmbio fixo acompanhado de mobilidade de capitais restrita, a economia é pouco vulnerável aos choques externos e a política monetária é ativa, ou seja, pode ser usada para estimular ou desestimular a demanda. Em um regime de câmbio fixo, a oferta de moeda é determinada pela entrada de divisas no país. Como já vimos anteriormente,

o fluxo de entrada de dólares na China é bastante significativo e a tendência da taxa de câmbio nesse caso seria de apreciação, em função do enorme volume de dólares no mercado. Entretanto, para manter o câmbio fixo, o Banco Central Chinês compra essas divisas, transformando-as em reservas internacionais¹⁴ e injetando yuans no mercado, o que nada mais é do que a expansão da oferta de moeda.

De fato, o histórico da taxa de câmbio real da moeda chinesa com relação à americana mostra que sua tendência ao longo do tempo foi de depreciação e o patamar onde foi fixada, em 1995, correspondeu ao pico da série. Conseqüentemente, o câmbio real atual está bem acima da sua média histórica, principalmente se considerarmos somente o período antes da adoção do sistema de câmbio fixo.

Gráfico 6
Taxa de câmbio (yuan / dólar) – média histórica



Fonte: Bloomberg, citado em VALE (2004)

Apesar de não existir consenso sobre uma maneira inteiramente correta de medir a taxa de câmbio “justa” de uma economia, alguns indicadores sugerem que o yuan esteja desvalorizado frente ao dólar, como o histórico¹⁵ do câmbio apresentado no Gráfico 6. Zhang

¹⁴ Conforme apresentado na Carta da China nº 22, em outubro de 2006 as reservas internacionais chinesas ultrapassaram US\$ 1 trilhão, correspondendo a 40% do PIB nacional estimado para o mesmo ano.

¹⁵ Mesmo não sendo considerado um bom estimador, visto que os fundamentos da economia chinesa mudaram no período analisado, esta análise sugere a sobrevalorização da taxa de câmbio da moeda deste país.

& Pan (2004) também realizaram um estudo no qual mostram que a taxa de conversão de yuan para dólares dos EUA está subvalorizada e que teria sofrido apreciação em torno de 15 a 22% em comparação com 1996 caso não houvesse intervenção do governo.

Esta percepção de que o câmbio da China está precificado erradamente remete ao regime de taxas flutuantes. Mas os países que pressionam para a valorização da moeda daquele país, alegando que suas empresas perdem competitividade com a supervalorização da moeda chinesa, em geral têm plantas instaladas em território chinês e se aproveitam dos baixos custos de produção, em parte devidos à moeda desvalorizada.

Existem argumentos favoráveis à flexibilização do câmbio chinês, tais como: (a) cálculos baseados na relação Balassa-Samuelson sugerem que o valor do yuan está substancialmente abaixo do valor de equilíbrio para um país em desenvolvimento; (b) por vários anos as reservas cambiais tem sido mantidas em níveis elevados e com baixo retorno¹⁶, e; (c) experiências de outros mercados emergentes indicam que o abandono de um regime fixo deve ocorrer antes que a moeda sofra um ataque especulativo (Frankel, 2005). Por outro lado, outros autores defendem que este não é o melhor momento para a valorização do yuan. Ligang (2004) argumenta que em vista do frágil sistema bancário e mercado de capitais do país, assim como a possibilidade de formação de uma bolha financeira, tendo em vista a expectativa de valorização da moeda, poderiam comprometer a economia do país. Adicionalmente, Sun & Ma (2005) apresentam que não é possível uma valorização neste momento dado que: (a) comprometeria o setor exportador, principal absorvedor de mão-de-obra, agravando o problema de desemprego; (b) provocaria uma crise no setor bancário, tal como ocorreu na Coreia do Sul e Japão, e; (c) a maior parte das reservas estão denominadas em dólar e perderiam valor.

A princípio, a China provavelmente não mudará o seu regime cambial no curto prazo. Apresenta apenas uma pequena flexibilização em julho de 2005, passando a flutuar dentro de uma pequena banda, com relação a uma cesta de moedas, o que gerou valorização nominal ordem de 3,5% desde então. Uma forte apreciação cambial poderia representar um choque negativo sobre as exportações chinesas, num momento em que existe elevada capacidade instalada na economia. Portanto, o excesso de oferta seria enorme, o que geraria pressões negativas na inflação. Com isso, os riscos da China entrar num processo de deflação

¹⁶ A China investe seus dólares acumulados em títulos de baixo rendimento do Tesouro norte-americano, financiando o crescente déficit nas contas externas do país e permitindo a captação de recursos sem a necessidade de elevação expressiva dos juros nos EUA. Desta forma, no caso de valorização da moeda chinesa, os impactos negativos poderiam ser sentidos por todo o mundo, através da elevação das taxas de juros nos EUA (Story, 2004).

se tornariam muito elevados, o que seria muito maléfico para o seu crescimento econômico, cenário este extremamente prejudicial ao desenvolvimento mundial, hoje dependente da China.

1.2 FATORES DETERMINANTES DO CRESCIMENTO

De acordo com Pingyao (2003), o sucesso do rápido crescimento está associado com a gradual reforma orientada para o mercado, iniciada com a mudança de ideologia do PCC. Com o gradualismo, as estatais não foram diretamente privatizadas, mas o governo optou por introduzir forças de mercado na economia (inicialmente com as TVEs e as ZEEs) e, aos poucos, reduzir as restrições ao desenvolvimento do setor não-estatal, especialmente as empresas rurais coletivas. Mas apesar da abertura da economia chinesa ter sido gradual, a criação das ZEEs e das cidades de economia aberta entre 1979 e 1984 levou, rapidamente, milhões de trabalhadores a uma orientação exportadora (Sachs & Woo, 1997).

A rápida expansão das TVEs e da produção agrícola foram os principais motivadores do crescimento da década de 80, mas em 1984 os estímulos à produção rural foram reduzidos e as ZEEs assumiram papel fundamental com as políticas comerciais voltadas para a exportação. A existência de mão-de-obra barata abundante, a presença de empresas oriundas de Hong Kong e outras nações recentemente industrializadas do leste asiático e os benefícios fiscais oferecidos para as empresas instaladas nestas regiões criaram condições favoráveis para a orientação exportadora do país.

Em sua política de “manter as grandes empresas públicas e deixar escapar as menores”, pela qual o governo reduziu sua participação nas empresas do país, mas sem abdicar das principais instituições, a estratégia foi diversificar simultaneamente as exportações, através de política tecnológica e de investimentos, e a modernização da infraestrutura (Medeiros, 2006). Através das privatizações das pequenas empresas estatais, buscou-se o progresso tecnológico através dos investimentos estrangeiros e técnicas modernas de gerenciamento e produção, modernizando o parque industrial chinês e aumentando a competitividade entre as empresas, e em um segundo momento, a produtividade.

Wu (2000) realizou estudo com o intuito de analisar o crescimento de produtividade na China no período de 1981-1995. Os resultados mostraram que as reformas do fim dos anos 70 ajudaram as regiões chinesas a adotarem melhores técnicas de produção, assim como o crescimento da década de 80 foi decorrente principalmente de incrementos de eficiência

técnica e fatores de acumulação e da década de 90 ao progresso tecnológico, advindo principalmente das empresas estrangeiras instaladas no país.

Já para Gapinski (2001) as fontes de crescimento das décadas de 70 e 80 foram a quantidade de força de trabalho seguida do montante de capital, ao passo que nos anos 90 o estoque de capital passou ao principal fator. Estas mudanças poderiam ser comprovadas pela alteração de contribuição dos fatores para o crescimento econômico nos períodos de 1971 a 1975 e 1996 a 1998. A força de trabalho reduziu sua participação de 56,6% para 27,3%, enquanto que a quantidade de capital aumentou de 31 para 38,1% e o comércio exterior quintuplicou sua participação, passando de 3,7% para 20,6%.

As exportações do país, que ganharam relevância sobre o crescimento econômico, foram favorecidas pela gradual desvalorização do yuan e estabilização em nível que os estudos indicam estar consideravelmente abaixo da taxa de câmbio real. Razin & Colins (1997) encontraram evidências que subvalorizações moderadas da moeda estariam associadas com um crescimento econômico mais rápido, o que poderia ajudar a explicar como a desvalorização real do yuan desde meados dos anos 90 pôde contribuir para manutenção de elevadas taxas de crescimento do PIB. Adicionalmente, Hausmann, Pritchett & Rodrik (2004) analisaram episódios de rápido crescimento que indicaram sua correlação com aumento em investimentos e no comércio exterior, além da desvalorização da taxa real de câmbio, elementos presentes na experiência chinesa.

Também do lado do aumento do comércio exterior, Jin (2004) afirma que o impacto da elevação do grau de abertura do país foi variado, de acordo com a região analisada. Para as províncias da costa leste, região mais rica do país e onde se concentraram os investimentos estrangeiros, a influência foi positiva; no entanto, nas províncias do interior, onde as empresas estatais estão predominantemente instaladas, o resultado foi negativo, provavelmente por causa de sua baixa competitividade.

A literatura sobre o assunto aponta a importância para o crescimento econômico chinês de diversos fatores, tais como investimentos internos e externos, progresso tecnológico e grau de abertura da economia. Todavia, não fica claro quais foram os pilares do crescimento desfrutado pelo país desde 1978.

Andrade (2006) efetuou uma investigação econométrica em busca dos fatores responsáveis pelo crescimento chinês. Utilizando modelo de auto-regressão vetorial (VAR) e testando as variáveis taxa de crescimento do PIB *per capita*, investimentos (representado pela formação bruta de capital físico), crescimento populacional, progresso tecnológico, renda inicial, capital humano, taxa de câmbio, fluxo de IED e grau de abertura econômica, o estudo

concluiu que os principais determinantes do desempenho de longo prazo chinês foram a acumulação de capital físico (investimento) e a taxa de câmbio.

Os testes não apontam relevância para o grau de abertura e para os fluxos de IED, mas, segundo o autor, este resultado pode ser explicado pelo fato que parte de seus efeitos teria sido absorvido pelos impactos da taxa de câmbio e dos investimentos. A taxa de câmbio desvalorizada estimula o comércio exterior, enquanto que parte do investimento interno pode ser originado em empresas estrangeiras instaladas na China.

O resultado do trabalho afirma que a taxa de câmbio desvalorizada e as elevadas taxas de acumulação física foram os determinantes do crescimento de longo prazo chinês, mas também sugere que para a continuidade do crescimento seja dada atenção a produtividade da economia através de investimentos mais eficientes em capital humano, que potencializem os resultados dos investimentos em capital físico, assim como seja focada a questão do câmbio, que os acontecimentos indicam que a China poderá, no futuro, aumentar a flexibilização do regime cambial.

1.3 DESAFIOS AO CRESCIMENTO

Até o momento foi analisado o ciclo de crescimento da China, chegando a ser apontadas algumas deficiências, como o frágil sistema bancário e a baixa média de escolaridade da população.

Neste item são apontados alguns pontos importantes para a manutenção do crescimento do país, sua urbanização e industrialização. No lado social, o desemprego é um problema que paira sobre um país em que todos os números relacionados à população são grandiosos e que sua solução encontra-se relacionada à manutenção do crescimento. Na questão financeira, o setor bancário precisa se fortalecer e equilibrar para financiar o crescimento das empresas privadas, que apresentam maior competitividade e eficiência. O suprimento energético do país também é um aspecto que merece atenção. O elevado crescimento vivido aumentou em muito o consumo energético, enquanto a oferta não acompanhou a evolução. Para que seja sustentável a continuidade do crescimento e sejam abastecidas as indústrias e a população, deve-se buscar fontes alternativas de abastecimento. Por último, é brevemente apresentada a situação política em que o país se encontra, em função da dicotomia de uma economia aberta em um regime político fechado.

1.3.1. A questão social

A política populacional empregada por Mao Tse Tung antes das reformas, de incentivo a natalidade para composição do exército, foi responsável pela grande oferta de mão-de-obra barata, mas posteriormente Deng aplicou a política de um só filho para controle do crescimento populacional, atuando no aumento da população economicamente ativa atual.

O processo gerou uma “inflação” de jovens, agora o país vive uma “inflação” de trabalhadores que o mercado de trabalho não consegue absorver e daqui a cerca de 20 anos haverá uma inflação de idosos, sem um sistema público de previdência privada (Story, 2004). Desta forma, atualmente o governo se preocupa: (a) com o desemprego gerado pelo crescimento da população economicamente ativa e concentrada nas cidades; (b) com as implicações financeiras de uma população que irá envelhecer com uma base de substituição restrita devido à baixa natalidade (ponto positivo para a redução do desemprego) e que para sustentar sua aposentaria irá consumir a elevada poupança doméstica do país, gerada pela manutenção dos hábitos de abstinência necessários para manter uma grande família no passado, mesmo para um casal com apenas um filho; e, (c) necessidade de investimentos em capital humano para elevar a qualificação da mão-de-obra e preparar-se para o período em que a população economicamente ativa entrará em declínio e a idosa continuará aumentando.

Todos os anos 10 milhões de pessoas entram no mercado de trabalho, além de 5 milhões de trabalhadores afastados de empresas estatais falidas ou que reduziram o efetivo em decorrência da perda de concorrência frente às empresas não-estatais, mais eficientes (Yu, 2004). Em face da contínua perda de competitividade das empresas estatais, a solução para a questão do desemprego está na promoção do setor privado e na manutenção dos investimentos do governo em infra-estrutura, necessários a ampliação dos centros urbanos e geradores de emprego.

1.3.2. O sistema bancário

O sistema bancário chinês está concentrado nas mãos do Estado, tendo o primeiro banco privado sido aberto somente no final de 1995. O domínio estatal tem feito com que a concessão de crédito seja uma decisão política, sendo utilizada como forma de financiamento do setor estatal e fazendo com que as empresas privadas tenham que recorrer à retenção de lucros ou empréstimos informais, com juros mais elevados.

Segundo Sachs & Woo (1997), em 1994 os bancos estatais receberam ordens de operar conforme princípios comerciais, com o entendimento que não deveriam mais ser utilizados como linhas de crédito políticas e baratas para as empresas do Estado. No entanto, quando as perdas dessas empresas se agravaram no início de 1996, os bancos estatais receberam ordens, em meados do mesmo ano, a satisfazer a demanda por fundos das grandes e médias empresas estatais.

Andrade (2006) apresenta que com o aumento da diferença tecnológica entre as empresas estatais e não-estatais, os empréstimos bancários e subsídios fiscais aumentaram, na tentativa de manutenção das empresas do Estado. Na medida em que o governo não era mais capaz de sustentar as perdas de suas empresas deficitárias, as falências e cortes de pessoal começaram, assim como a inadimplência com o sistema bancário aumentou (a razão de débito cresceu de 11% em 1978 para 79% em 1994).

O governo tem se dedicado a modernizar e sanear o sistema bancário, objetivando desenvolver o setor e enxugar o volume de créditos não performáveis (NPL), até a abertura completa do setor, programada no cronograma firmado para admissão na OMC para o final de 2006. De acordo com estudo do *Bank for International Settlements* sobre empréstimos de liquidação duvidosa na China¹⁷ (BIS, 2002), em 2000 os quatro maiores bancos da China transferiram 1,4 trilhões de yuans em créditos podres para administradores de recursos tentarem recuperar esses ativos. Desse montante, cerca de 509 bilhões de yuans (US\$ 62 bilhões) já foram administrados, sendo que 19,5% conseguiram ser recuperados.

Paralelamente à administração dos ativos de difícil liquidação, as políticas de empréstimos melhoraram, com maiores controles de risco. Com isso, o percentual de NPLs nos bancos estatais foi reduzido de 41% em 2000 para 20,4% em 2003, segundo as estatísticas oficiais do Escritório Nacional de Estatísticas.

1.3.3. O setor energético

Assim como na maior parte do mundo, o setor energético chinês é dominado pelas empresas estatais, entre outros motivos, pelo alto investimento inicial necessário. Todavia, existem pressões para uma maior liberalização do segmento, basicamente por se acreditar que

¹⁷ Considerando o grande volume de créditos duvidosos nos bancos chineses, foi publicado pelo BIS o estudo *China's Asset Management Corporations* (BIS, 2002), tratando sobre a estratégia utilizada pelo governo de transferência destes créditos para administração de empresas especializadas.

tal iniciativa agilizaria o desenvolvimento setorial, auxiliando na superação da posição deficitária atual.

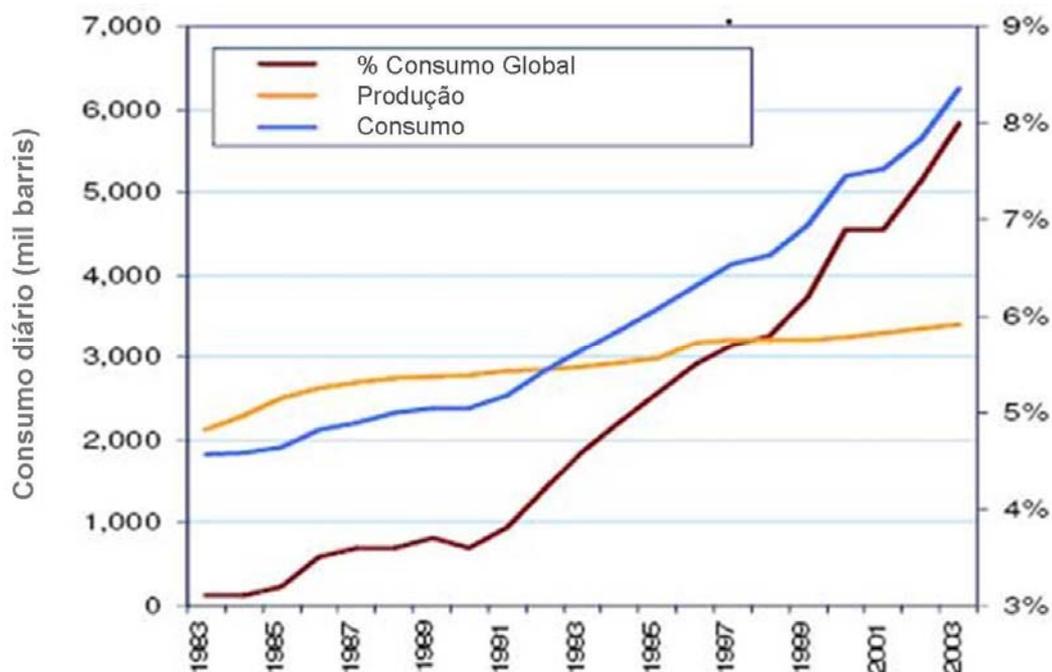
Tanto a área petrolífera quanto a de energia elétrica não conseguiram acompanhar o crescimento do país. Atualmente a China tem um déficit de energia elétrica estimado em 30GW¹⁸, correspondente à terça parte da planta instalada no Brasil, enquanto a dependência das importações de petróleo vem crescendo a cada dia, já correspondendo a 5% do total das importações deste país e o colocando como o segundo maior importador deste produto.

1.3.3.1 Petróleo

O petróleo responde por um quarto da demanda total de energia na China, podendo alcançar 50% até 2030 (Story, 2004). O desenvolvimento chinês dos últimos vinte e cinco anos teve um efeito fortíssimo sobre a renda *per capita* do país, aumentando o consumo da população e, como resposta, altas taxas de produção industrial, no número de automóveis e uma explosão no tráfego aéreo, que se tornou o maior do mundo.

Gráfico 7

Produção, consumo de petróleo na China e sua participação mundial



Fonte: Darcy (2005)

¹⁸ Gigawatt (GW) é a unidade equivalente a um bilhão de Watts, sendo esta última a unidade básica de potência de energia elétrica.

Fatores demandantes de combustível, a procura por petróleo também aumentou e fez o país passar a posição deficitária no produto em 1992. Entre 1986 e 2004 o consumo de combustíveis aumentou 7% anuais, correspondente a algo em torno de 0,5 milhão de barris por dia (MMbpd), mas ano após ano o incremento é maior, tendo atingido 10% em 2003 e ultrapassado os 16% em 2004¹⁹. Também contribuindo para a falta de combustíveis, o consumo chinês é ineficiente.

Tabela 6
Reservas chinesas

Reserva de Petróleo	17.100 milhões de barris
Produção	3,48 MMbpd (13,4 anos)
Capacidade de Refino	5,82 MMbpd
Consumo de produtos	6,42 MMbpd
Importação Total	3,00 MMbpd
Petróleo bruto	2,34 MMbpd
Produtos	0,66 MMbpd
Importação / Consumo	46,65%
Reserva de Gás Natural	2,33 T Nm³ ²⁰
Produção	111,8 m ³ /dia (57 anos)
Consumo	112,9 m ³ /dia (56,5 anos)

Fonte: BP (2006)

A China possui uma reserva robusta de petróleo, de dezessete bilhões de barris, suficientes para 13 anos de abastecimento com sua capacidade de produção atual. Todavia, esta produção é insuficiente para a demanda crescente e cerca de metade do total consumido é importado e refinado no país, mas, no longo prazo, as crescentes importações do produto tornarão cada vez mais difícil para o governo proteger a economia de flutuações de preços.

Com este cenário, a solução para a questão caminha em três vertentes: a melhoria da eficiência de consumo, prospecção de novas reservas e revisão da matriz energética. O gás natural é uma boa opção, na qual o país tem boas reservas. Esta fonte ainda é pouco utilizada, em relação ao consumo total de energia, mas também já começa a superar a capacidade de produção.

¹⁹ Fonte: *BP Statistical Review of World Energy 2005, International Energy Agency*

²⁰ Normal metro cúbico (Nm³) é a unidade de gás que considera a medida à 1 atmosfera e 0°C de temperatura.

1.3.3.2 Energia elétrica

A planta atual chinesa tem um enorme déficit, mas já trabalha na resolução da questão com projeto de aumento da produção em 80GW, quase três vezes superior à deficiência atual, o que se daria através de hidroelétricas na Região das Três Gargantas.

Outra vertente para suprimento é a energia nuclear, atualmente marginal, respondendo por apenas 4% da planta instalada, porém com expansão prevista para 33GW até 2020, capacidade mais de quinze vezes superior às nossas usinas de Angra dos Reis, no estado do Rio de Janeiro.

Essas ações, além do aumento da capacidade instalada, objetivam a redução da utilização da energia termoelétrica convencional, responsável por 75% da energia do país, concentração esta devida à sua grande produção de carvão – um dos principais produtores mundiais. Entretanto, apesar da matéria-prima ser farta, também é geradora de outro problema grave, a poluição.

1.3.4. A questão política

No centro da questão está a crítica ao centralismo do PCC e a reivindicação de uma participação política maior da população, que alguns expõem como a quinta modernização: a democratização. Esta situação remonta aos incidentes da Praça da Paz Celestial, em 1989, mas, por outro lado, o povo segue reverenciando Mao, fazendo com que tenhamos certeza que a democracia do tipo ocidental dificilmente será implantada no país, uma vez que sua cultura societária recusa a noção de indivíduo, básica para o liberalismo.

Quando as reformas são iniciadas de cima, pelas autoridades públicas, estas podem escolher quando, como e sob que condições renunciar aos controles ou constituir uma nova base de recursos. A separação da política, dos direitos, dos mercados, dos negócios e da sociedade – todos fundidos sob o socialismo – pode ser organizada conforme a prioridade relativa a ser dada para a estabilização, liberação, privatização e democratização. Todavia, também deve ser mantida atenção no controle da agenda iniciada para que não seja atropelado pelo processo que iniciou (Story, 2004). O PCC iniciou o processo, mas parece que não tem os próximos passos programados. Com os recursos a sua disposição, o Estado pode reter o domínio sobre o processo de abertura controlado por um período indefinido, porém, correndo o risco que o processo que iniciou não espere pela programação.

A continuidade da expansão chinesa com maior segurança depende hoje de enfrentar desafios na área de segurança e políticas; realizar as reformas bancárias e agrícolas, exigindo um controle administrativo que hoje não possui.

A situação atual apresenta o contraponto de um país politicamente fechado mas economicamente aberto, onde algo acabará tendo que ceder. Alterações na política econômica ou no regime governamental podem gerar conseqüências de grandes proporções na economia mundial, devido, essencialmente, a sua grande participação em diversos setores da economia, sobretudo nas *commodities*.

1.4 PERSPECTIVAS QUANTO AO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO CHINÊS

O processo de desenvolvimento da economia chinesa já pode ser considerado um dos mais importantes fenômenos da história econômica moderna. Suas repercussões são significativas e variadas, compreendendo desde o fim da pobreza para algumas centenas de milhões de cidadãos deste país até mudanças profundas na cadeia de suprimentos global, onde as empresas de todo o planeta tentam aproveitar os baixos preços dos seus produtos, insumos e mão-de-obra. A política favorável aos negócios aplicada rendeu resultados positivos como maiores taxas de acumulação de capital, rápida integração à economia mundial, expansão industrial e abertura gradual da economia a empresas estrangeiras. Todavia, o mundo não é retrospectivo, mas totalmente prospectivo.

O gradualismo das reformas adotado pelo governo chinês foi útil ao seu processo de desenvolvimento, conforme apresentado por Pingyao (2003), mas também deixou algumas questões sensíveis ao processo de desenvolvimento sem a devida atenção, conforme exposto na seção anterior. O desenvolvimento do setor privado é importante para a solução do desemprego, que por sua vez diminui a renda per capita do país e a circulação de riquezas. Todavia, as empresas privadas, mais competitivas e produtivas, têm dificuldade de acesso aos empréstimos bancários, em face de sua utilização no financiamento de empresas estatais. Por sua vez, a falta de um sistema previdenciário faz com que os gastos com a aposentadoria concorram com o aumento do consumo da população na utilização da elevada poupança doméstica. Já em relação ao petróleo o país vem se tornando dependente do mercado externo em um insumo considerado estratégico em todo mundo, podendo, em última instância, ser um limitador a continuidade do crescimento por falta de combustível, visão também aplicável à energia elétrica.

A resolução destas questões é relevante para a continuidade do crescimento do país, assim como a estabilidade política, visto que tratamos de uma nação com governo centralizado. Mas as perspectivas para a China são positivas, mostrando estar destinada a um longo período de crescimento. A baixa renda *per capita* demonstra que há um enorme potencial para recuperação, embora a uma velocidade menor ao longo das próximas três décadas. As altas taxas de poupança tenderão a cair à medida que a população envelhecer, e o retorno sobre o capital tenderá a apresentar resultados menores. A economia chinesa, porém, provavelmente irá disparar com uma abundante disponibilidade de mão-de-obra, sua continuada atratividade como um palco para investidores estrangeiros e para o desenvolvimento de seu setor de serviços, enquanto seus superávits comerciais com EUA e EU trarão os dólares necessários a crescente dependência de importação de petróleo (Story, 2004).

Segundo modelo econométrico desenvolvido pela Companhia Vale do Rio Doce, as perspectivas são bastante positivas. Uma expansão média de 9% ao ano entre 2006 e 2015 é estimada, taxa muito superior à da fase pré-Deng, considerada entre 1970 e 1977, de apenas 4,6%, e próxima à ocorrida posteriormente, entre 1978 e 2005, de cerca de 10%. A modelagem utilizada se baseia na adaptação do modelo neoclássico desenvolvido pelo economista Robert Solow (1956)²¹, utilizando uma função de produção que relaciona o total produzido numa economia (PIB) com os fatores de produção capital, trabalho e mão-de-obra, onde o aumento de cada um desses insumos acarretaria na elevação do PIB.

Em outro trabalho, publicado em 2004, a Vale através da análise do crescimento econômico de 83 países entre 1960 e 2000²², mostra que a produtividade é o principal fator que explica a diferença de crescimento entre os países. Em média, quanto mais rápido for o crescimento de uma economia, maior será a contribuição relativa da produtividade total dos fatores de produção. E a economia chinesa foi uma das que apresentou maior crescimento deste indicador, com expansão de 2,4% ao ano, bem acima da média de 0,36% registrada pelos 83 países estudados e a do Brasil, de 0,48%.

Viabilizando o incremento da produtividade chinesa temos como principais fatores as reformas econômicas realizadas a partir de 1978, a massiva entrada de investimentos estrangeiros diretos, que trouxe novas tecnologias e técnicas de gestão, a migração do campo para os centros urbanos, implicando na saída de trabalhadores de um setor de baixa para alta

²¹ Robert Solow foi agraciado com o prêmio Nobel de Economia como reconhecimento à sua contribuição para o estudo do crescimento econômico através da publicação de 1956 no *Quarterly Journal of Economics*: “A Contribution to the Theory of Economics”.

²² “The Evolution of International Output Differences: from Factors to Productivity”, Junho de 2004.

produtividade, e os consideráveis investimentos em infra-estrutura, onde, segundo estudo do Banco Mundial²³, a China apresenta indicadores, como intensidade rodoviária (km por km²) e acesso a eletricidade – mesmo frente ao seu déficit energético – superiores aos da América Latina.

Tabela 7
Projeções para o PIB e produtividade

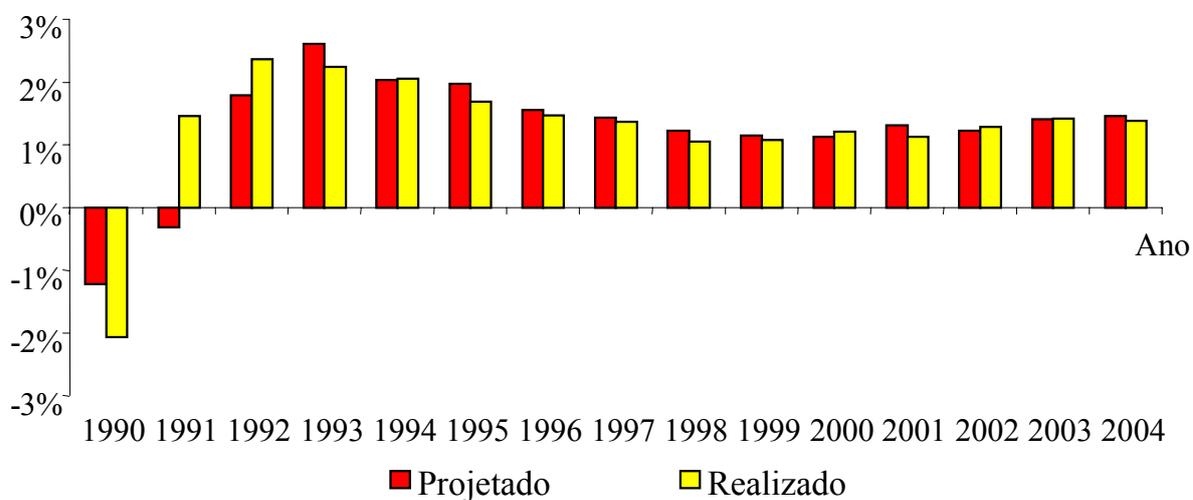
	Cenário Básico		Cenário alternativo	
	Crescimento da produtividade	Crescimento do PIB	Crescimento da produtividade	Crescimento do PIB
2006	2,4%	10,8%	1,80%	10,2%
2007	2,4%	10,2%	1,20%	9,1%
2008	2,4%	9,4%	0,70%	7,7%
2009	2,4%	8,8%	0,12%	6,5%
2010	2,4%	8,7%	-0,45%	5,8%
2011	2,4%	8,6%	-0,45%	5,7%
2012	2,4%	8,5%	-0,45%	5,6%
2013	2,4%	8,4%	-0,45%	5,5%
2014	2,4%	8,4%	-0,45%	5,5%
2015	2,4%	8,4%	-0,45%	5,5%
2006-2015	2,4%	9,0%	0,07%	6,7%

Fonte: VALE (2006)

O cenário básico considerado pela Vale, que levou à estimativa de 9% ao ano de crescimento do PIB nos próximos 10 anos, foi fundamentado na manutenção de taxas históricas dos fatores de produção, resultando na previsão de que entre 2006 e 2008 o crescimento se dará a um ritmo anual acima de 9%, convergindo gradualmente, a partir de 2009, para uma expansão próxima de 8% ao ano. Se considerarmos a relevância do ganho de produtividade e que, segundo estimativa do governo chinês, o processo de urbanização ainda continuará por um bom tempo, com o percentual da população urbana passando de 42% para 55% até 2020, poderíamos nos manter otimistas. Mas o elevado ritmo de investimentos merece atenção para que não gere níveis muito elevados de capacidade ociosa, o que poderia conter o processo de expansão da produtividade.

²³ “The effects of infrastructure development on growth and income distribution”, 2004.

Gráfico 8
Crescimento do PIB / trabalhador chinês



Fonte: VALE (2006)

Fazendo parte dos testes do modelo traçado, foram verificados os resultados para períodos passados, mostrados no Gráfico 8, sendo verificada boa aderência, principalmente nos anos mais recentes, a partir de 1994. A sensibilidade do crescimento do PIB em relação ao aumento da produtividade também foi analisada, sendo exatamente igual a um, ou seja, para cada 0,1 ponto percentual de queda deste insumo teríamos igual redução do crescimento do PIB.

Em um cenário mais negativo, supondo crescimento da produtividade negativo a partir de 2010, tal como aconteceu na América Latina nas últimas décadas, teríamos uma expansão mais lenta da economia, entretanto ainda acima da média mundial, atualmente em torno de 4% ao ano. Nesta hipótese, a China tenderia a crescer 5,5% nos anos de retração da produtividade, se igualando à previsão média do Goldman Sachs para os próximos 10 anos, a qual se revelou muito pessimista em relação aos anos de 2004 e 2005, com estimativas de 8,4% e 7,9%, contra os realizados de 10,1% e 9,9%, respectivamente.

Yu (2004) defende que a taxa potencial de crescimento do produto chinês está entre oito e nove por cento, o que converge com o cenário básico da Vale, no qual era estimado crescimento de 10,8% em 2006, quase 100% aderente ao realizado, de 10,7%.

Devido ao seu crescimento, a China ganhou elevada representatividade no consumo das *commodities* em geral, em especial do minério de ferro (Gráficos 1 e 2), principal produto da empresa objeto deste estudo. Como será mostrado no decorrer do trabalho, a demanda

deste país foi determinante na evolução do mercado de minério de ferro, atuando como garantidor de mercado consumidor para elevação da produção mundial, necessária ao abastecimento das siderúrgicas na produção do aço consumido em seu processo desenvolvimentista. Desta forma, é importante para a Vale conhecer a perspectiva de crescimento chinês, necessário para manutenção do aquecimento da demanda de seu principal produto, uma vez que esta nação atualmente é a principal responsável pelo crescimento de sua demanda.

Por último, também refletindo diretamente na demanda por minerais e metais, de acordo com Story (2004), em 2000, o Conselho de Estado – o equivalente ao Conselho de Ministros na China – estabeleceu um Comitê de Desenvolvimento Ocidental interministerial de alto nível, encarregado da tarefa de traçar as estratégias de longo prazo para o desenvolvimento das províncias ocidentais pelos quinze anos seguintes. O projeto inclui novas linhas principais de estradas de ferro, rodovias, gasodutos e centros de comunicações. Estas obras estruturais manterão o alto investimento do país em construções e instalações, mantendo aquecido o setor de construção civil, bem como de siderurgia e mineração, apresentados no terceiro capítulo.

2 A COMPANHIA VALE DO RIO DOCE

A Vale tem perfil exportador desde sua criação em 1942, tendo nascido do Acordo de Washington, celebrado entre os governos americano, britânico e brasileiro, o qual definia as bases para implantação de uma companhia exportadora de minério de ferro no Brasil. Pelo acordo, o Brasil asseguraria o fornecimento de 1,5 milhão de toneladas por ano para estes países, em partes iguais, a preços inferiores aos praticados no mercado, enquanto o governo britânico adquiriria e transferiria, sem qualquer ônus, ao governo brasileiro as jazidas e os norte-americanos forneceriam financiamento para aquisição de máquinas e equipamentos para restauração da Estrada de Ferro Vitória a Minas (Pimenta, 1981).

Desta forma, em 1º de junho de 1942 foi fundada a Companhia Vale do Rio Doce, que produziu 40 mil toneladas de minério em seu primeiro ano de operação, quantidade bastante reduzida em comparação com os padrões atuais, pelos quais corresponde ao volume embarcado por hora pela mesma empresa.

Na década de 1960, com Eliezer Baptista na presidência da Companhia, esta começou a fundamentar seu caráter transnacional, sem a dependência de acordos, através da aproximação do governo japonês que precisava de minério para a reconstrução do país após a 2ª Guerra Mundial. Nesta época também foi iniciado o foco em contratos de longo prazo, visando maior estabilidade e planejamento (Figueiredo Neto, 2005).

Outro marco na história da Companhia foi o programa de privatizações iniciado na década de 90, no governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, envolvendo diversos setores da economia, com destaque para telecomunicações, energia, siderurgia e mineração.

A privatização da Vale se deu no dia 7 de maio de 1997, com algumas das mais importantes empresas do país demonstrando interesse em virar acionistas de uma empresa que

se mostrava apenas como potencial naquela época. Todavia foi o Consórcio Brasil²⁴, liderado pela Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) que venceu o leilão, adquirindo 41,73% das ações ordinárias do Governo Federal por R\$3,34 bilhões, equivalente a US\$3,1 bilhões e assumindo uma dívida de US\$3,56 bilhões (Relatório Anual, 1997).

Até 2001, com liderança da CSN, a empresa não conseguiu expandir-se como o esperado devido ao conflito de interesses causado pela heterogeneidade dos sócios. Em 2001 ocorreu o descruzamento das ações entre Vale e CSN, começando assim uma fase de reestruturação da empresa, sendo uma das principais ações a definição das principais áreas de negócios da Companhia. A empresa reorganizou suas unidades de negócios, buscando focar nas atividades com potencial de atuação competitiva, agregando valor à empresa. Com essa busca por maior racionalização de sua estrutura, a Vale se distanciava das diretrizes traçadas pelo Governo Federal em prol do desenvolvimento econômico do país, passando a buscar a otimização do valor da Companhia para seus acionistas (Figueiredo Neto, 2005).

A partir daí a Vale tomou uma trajetória ascendente a qual continua até os dias de hoje, apresentando sucessivos avanços em seus lucros e principalmente no seu valor de mercado, o qual saltou de cerca de US\$9 bilhões para US\$101,5 bilhões alcançados em maio de 2007²⁵. Os resultados da empresa vêm crescendo em média bastante acelerada nos últimos anos, tendo batido o seu recorde anterior de lucro líquido, que havia sido de R\$10,4 bilhões em 2005, alcançando R\$13,4 bilhões em 2006 (VALE, 2007b). Com o encerramento do último ano a empresa registrou o décimo nono trimestre consecutivo de crescimento de sua geração de caixa operacional²⁶, motivos para consolidação da empresa como maior empresa privada da América Latina, líder mundial no mercado de minério de ferro e pelotas e maior prestadora de serviços logísticos do país.

Hoje a Vale é uma transnacional brasileira, atuando no setor de mineração nos seis continentes, com operações presentes em 19 países²⁷ – Brasil, Argentina, Chile, Peru, Venezuela, Estados Unidos, Bélgica, França, Noruega, África do Sul, Angola, Gabão, Moçambique, Bahrain, China, Índia, Japão, Mongólia e Austrália – e 14 estados brasileiros. Seu principal negócio é o minério de ferro, atuando também em logística, manganês, toda

²⁴ O Consórcio Brasil, representado pela Valepar S.A., era composto pela CSN, fundos de pensão do Banco do Brasil (Previ) – principal acionária da empresa –, da Petrobrás (Petros), da Cesp (Fundação Cesp) e da Caixa Econômica Federal (Funcef), pelo Banco Opportunity e pelo Nations Bank.

²⁵ Dados apresentados no Gráfico 11, no próximo capítulo.

²⁶ EBITDA – Earnings before imposts, taxes, depreciation and amortization ou, em português, LAJIDA – Lucro antes de juros, imposto de renda, depreciação e amortização.

²⁷ Estes dados não consideram a aquisição da Inco e da AMCI, subsidiárias integrais da Vale.

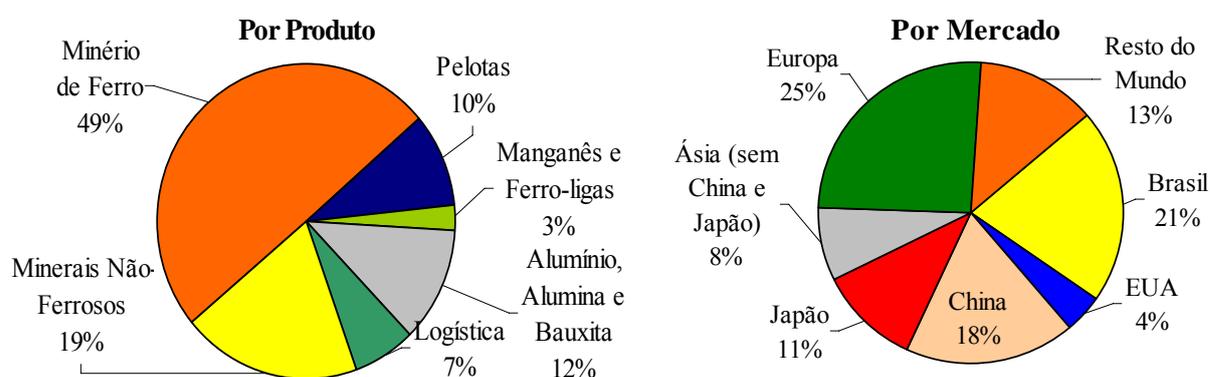
cadeia do alumínio, cobre, potássio, geração de energia, caulim, projetos de carvão, fosfato, níquel e participações em siderúrgicas (www.vale.com).

2.1 AS ÁREAS DE NEGÓCIOS

A Companhia mantém suas atividades ligadas ao setor de mineração, com foco também em logística e energia, tendo vendido as participações que assumiu no passado com caráter de investimento de portfólio, como os setores florestal e de papel e celulose.

Gráfico 9

Receita Bruta 2006 – US\$ 20,363 bilhões



Fonte: VALE (2007b)

Pelo Gráfico 9 pode ser visualizado o mesmo perfil da época de sua fundação, exportador e com atuação focada em minério de ferro. Mesmo em períodos de maior diversificação da carteira de produtos, o minério de ferro se manteve como principal negócio, tendo concentrado 71% da receita de 2005 e respondido por 59% no último período – incluindo pelotas. Quanto às origens geográficas do faturamento, apenas 21% é devido a vendas no Brasil, sendo o restante pulverizado pelo globo, mas com destaque para a China, maior contribuinte individual externo.

2.1.1 Mineração

Focada na mineração e sendo a segunda maior mineradora diversificada do mundo – posição alcançada após a aquisição da Inco –, a Vale possui direitos minerários sobre vastos

recursos minerais, com amplas reservas provadas de minério de ferro – suficientes para manter os níveis atuais de produção por cerca de 30 anos (Formulário 20-F, 2005) –, 11% das reservas mundiais estimadas de bauxita, líder em projetos de níquel e produzindo ainda cobre, ouro, caulim, manganês e potássio (Relatório Anual Vale, 2005).

O minério de ferro é o seu principal produto, se constituindo como a maior produtora e exportadora deste que é o mineral mais consumido do planeta, possuindo 34% do mercado transoceânico. Reflexo da representatividade deste insumo para a Vale, no último exercício suas vendas totalizaram US\$12 bilhões, 59% da receita total da Companhia²⁸.

Dado o tamanho do mercado de minério de ferro e a dispersão geográfica da produção no país, a empresa opera em dois sistemas produtivos, o Sistema Sul e o Sistema Norte. As reservas do Sistema Sul²⁹ superam 5 bilhões de toneladas, tendo produzido 160 milhões de toneladas em 2005. Já o Sistema Norte, que engloba a província mineral de Carajás, no Pará, a maior do mundo, tem reservas provadas de cerca de 2,1 bilhões de toneladas, com produção anual de 100 milhões de toneladas (www.cvrd.com.br). Cabe ressaltar que pelo elevado teor de ferro do minério desta região, em média 67%, não se faz necessária a operação de usina de concentração, o que reduz o custo de produção, mantendo-o inferior ao do Sistema Sul.

Tabela 8
Plantas de pelletização operadas pela Vale (milhões de toneladas)

Planta	Sócios	Participação no Capital (%)	Capacidade Nominal Total	Produção Vale	
				2005	2006
Tubarão I e II	-	100	6,0	5,9	6,0
Fábrica	-	100	4,5	4,3	4,0
São Luís	-	100	6,2	6,2	4,1
Hispanobrás	Arcelor	50,9	3,8	2,1	2,3
Itabrasco	Ilva	50,9	3,3	2,0	2,0
Kobrasco	Posco	50,0	4,3	2,4	2,4
Nibrasco (2 plantas)	JSM* e SOJITZ	51,0	8,4	4,6	4,7
Samarco	BHP Billiton	50,0	14,0	6,9	6,9

* *Japanese Steel Mills (JSM)* refere-se às cinco usinas siderúrgicas integradas japonesas: Nippon Steel, JFE Steel, Sumitono Steel, Kobe Steel e Nisshin Steel

²⁸ Resultado Vale – 4º Trimestre de 2006.

²⁹ Já considerando as reservas e produção da Caemi, incorporada em março de 2006.

Fonte: Formulário 20-F, 2005

Em adição às operações na lavra do minério, a Vale produziu 33,2 Mta³⁰ de pelotas de ferro em 2006, provenientes de dez plantas de pelotização, das quais quatro são de propriedade direta, cinco *join ventures* com siderúrgicas estrangeiras e a Samarco, empresa de capital 50% da Vale e 50% de sua concorrente BHP.

Além do minério de ferro e pelotas, nos minerais ferrosos a Vale ainda atua de forma competitiva em manganês e ferro ligas, tendo produzido mais de 3,5 milhões de toneladas no último ano, sendo a segunda maior produtora integrada neste segmento.

Partindo para os minerais não-ferrosos, a empresa também opera na lavra e benefício de cobre, caulim e potássio. Em sua planta em Rosário do Catete – SE, é produzido cloreto de potássio para atendimento a indústria de fertilizantes, com venda de 640 mil toneladas em 2005, correspondente a 15% da demanda brasileira. Quanto ao caulim, utilizado como pigmento para revestimento de papel, o mercado atendido é o europeu e norte-americano, tendo encerrado 2005 com vendas de 1,2 milhão de toneladas.

Em julho de 2004 a Companhia iniciou suas atividades em cobre, inaugurando a Mina de Sossego, também no Pará. Com capacidade produtiva inicial de 140 mil toneladas, a Vale pretende produzir 700 mil toneladas anuais até o final de 2007, se posicionando entre as cinco maiores do segmento. Em níquel, a Companhia se tornou a maior produtora após a aquisição da Inco em 2006, tendo o produto respondido por 60% da receita de minerais não-ferrosos e 11,6% do total da Companhia (VALE, 2007b), sendo o principal fator responsável pela redução de doze pontos percentuais na relevância da receita advinda do minério de ferro, em relação ao ano anterior.

2.1.2 Cadeia do alumínio

Os negócios da cadeia do alumínio representam 12% da receita da Companhia, a qual opera todas as fases de produção, desde a extração de bauxita, passando pelo refino da alumina até a produção do alumínio primário, sendo a produtora integrada que opera com menor custo de produção.

O preço do alumínio primário atingiu em dezembro o maior valor dos últimos dezesseis anos, puxado pelo consumo chinês, tendo o preço médio subido 8,9% em relação ao ano anterior (Relatório de Relações com Investidores da Vale de dezembro de 2006). As vendas da Vale, de 485 mil toneladas, foram recorde, registrando crescimento de 38 mil

³⁰ Também considerada a produção de 660 mil toneladas da GIIC, empresa vendida em maio de 2006.

toneladas, permitido por melhorias operacionais em suas plantas, visto que as expansões ainda estão em andamento.

Em março deste ano foram inaugurados os módulos 4 e 5 da subsidiária Alunorte, em Barcarena – PA, expandindo a capacidade de produção de alumina para 4,4 Mta, tornando a maior refinaria de alumínio do planeta. A construção dos módulos 6 e 7 já está aprovada, com início de operação previsto para meados de 2008, o que elevará a capacidade produtiva para 6,3 Mta. A Alunorte será abastecida por Paragominas, produtor de bauxita, através de um mineroduto de 244 km, sendo a produção estimada a partir de 2007 de 5,7 Mta, com a segunda fase programada para expandir a capacidade para 9,9 Mta em 2008.

2.1.3 Logística

De forma a dirimir os riscos de eventuais gargalos por conta da debilitada infraestrutura existente no país, a área de logística desempenha papel primordial para garantir o escoamento da produção, através da ligação do complexo mina - ferrovia - porto.

A empresa possui a maior malha ferroviária do país, com extensão de 9.306 km, composta pela Estrada de Ferro Vitória a Minas (EFVM), Estrada de Ferro Carajás (EFC), Ferrovia Centro Atlântica (FCA), além de participação de 36% do capital ordinário da MRS Logística S.A.³¹, com malha 1.674 km cortando os estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo, permitindo alcançar os portos de Santos e Sepetiba, sendo o último de propriedade da Vale, em conjunto com a CSN (www.cvr.com.br e www.mrs.com.br).

No setor portuário a produção do Sistema Norte é escoada pelos Terminais Marítimos da Ponta da Madeira, no Maranhão, e Inácio Barbosa, no Sergipe, enquanto a produção do Sistema Sul é embarcada no Complexo de Tubarão, em Vitória/ES, estado onde também estão localizados o Terminal de Vila Velha (TVV) – operação de container – e o Cais de Paul – embarque de ferro gusa. Ao todo a empresa opera dez terminais portuários, também com operações em navegação costeira – cabotagem.

Desenvolvida a estrutura logística para permitir o crescimento orgânico da Companhia, com ampliação da produção e venda dos seus produtos minerais, este setor há muito vem se destacando pelo aumento das receitas da Vale com a prestação de serviços para

³¹ Pela legislação do setor ferroviário e pelo edital de licitação da antiga Malha Sudeste da Rede Ferroviária Federal (RFFSA), controlada, operada e monitorada pela MRS, a participação de cada sócio não pode ultrapassar 20% do capital ordinário (www.mrs.com.br). Com as aquisições da Ferteco e Caemi a participação da Vale chegou a 36%, sendo determinado pela ANTT a venda das ações da Ferteco, que só poderiam ser adquiridas pela Gerdau, ou reestruturação societária da MRS.

outras empresas, que chegou a responder por 9% das receitas de 2005 e teve sua participação relativa reduzida em dois pontos percentuais no último ano, devido ao aumento da representatividade dos minerais não-ferrosos, em função das operações em níquel advindas da Inco.

Assim sendo, o movimento que objetivava superar os gargalos logísticos do país, hoje ajuda a escoar a produção de diversos setores do Brasil através de serviços logísticos multimodais. Alguns números demonstram os motivos pelos quais hoje a Vale é a maior operadora logística do país, como ter movimentado 16% das cargas do Brasil, 36% da movimentação costeira de carga geral, 58% da movimentação portuária de granéis sólidos, 26,9 bilhões tku (toneladas por quilômetro útil) transportados nas ferrovias e 30,7 milhões de carga geral movimentadas nos terminais portuários em 2005 (Relatório Anual Vale, 2005).

2.1.4 Geração de energia

Assim como na logística, o país já vivenciou problemas de fornecimento de energia e ainda não afastou de vez a possibilidade de novos períodos de racionamento, que podem proporcionar prejuízos consideráveis em negócios com grande consumo de energia. Em face deste risco, a Vale, assim como fez no setor logístico, desenvolveu atividades nesta área, de forma a ter abastecimento próprio parcial, diminuindo os riscos de suprimento aos negócios da Companhia, deixando-a menos vulnerável a variações de preços e aumentando sua competitividade.

Os processos de beneficiamento do minério de ferro e as unidades pelletizadoras demandam grande quantidade de energia elétrica, assim como o alumínio, intensivo neste insumo. A importância deste recurso pode ser representada pelo volume do consumo da empresa, que representou 4,4% do total do país em 2005, tendo consumido 16,9 TWh³² (www.cvrd.com.br).

A Vale atua no setor desde os anos 70, mas intensificou suas ações após a crise energética de 2001. A empresa concentra seus esforços sobretudo na geração através de usinas hidrelétricas, onde tem participação média de 40% em oito usinas, com potência instalada de 2.510 MW³³. Hoje sete delas estão em operação, com 9% da energia consumida em 2005 tendo sido de geração própria. A meta da empresa é ser capaz de gerar 12,5 milhões

³² Terawatt-hora ou TWh é a unidade equivalente a um terawatt, igual a um trilhão de watts, de energia elétrica fornecida ou solicitada por hora.

³³ Megawatt ou MW é a unidade equivalente a um milhão de Watts.

de MWh até o final da década, quando gerará cerca de 50% da energia elétrica necessária para garantir seu suprimento (Relatório Anual Vale, 2005).

Tabela 9
Projetos da Vale de geração de energia

Usina	Potência Instalada (MW)	Participação Vale	Início Operação (1ª Máq.)	Localização	Situação
Igarapava	210	38,15%	dez-98	R. Grande, MG/SP	Operação
Porto Estrela	112	33,33%	set-01	R. Santo Antônio, MG	Operação
Funil	180	51,00%	dez-02	R. Grande, MG	Operação
Candonga	140	50,00%	set-04	R. Doce, MG	Operação
Aimorés	330	51,00%	jul-05	R. Doce, MG	Operação
Capim Branco I	240	48,42%	fev-06	R. Araguari, MG	Operação
Capim Branco II	210	48,42%	abr-07	R. Araguari, MG	Operação
Estreito	1087	30,00%	2010	R. Tocantins, MA/TO	Licenciamento

Fonte: elaboração própria a partir do site da Vale, consultado em 21/04/2007

Mantendo o objetivo de minimização de custos, a Companhia também desenvolve projetos para geração de energia alternativa, como o biodiesel, assim como estuda a reestruturação da matriz energética e a adoção de medidas para conservação de energia.

2.1.5 Novos negócios

A Vale constantemente estuda o desenvolvimento de negócios relacionados com o seu negócio principal, em linha com sua meta de consolidação como uma das maiores mineradoras diversificadas. O carvão, juntamente com o minério de ferro, é indispensável no processo de fabricação de aço via alto-forno, processo predominante no mundo. Para exploração deste mercado a Vale vem firmando parcerias internacionais – *join ventures* – para exploração e comercialização de carvão, visando abastecer seus clientes, aproveitando sinergias com a distribuição do minério e pretendendo se tornar um fornecedor único dos insumos essenciais das siderúrgicas.

As reservas de carvão encontram-se distribuídas em cinco continentes, mas 70% das reservas totais encontram-se em cinco países – Estados Unidos, Rússia, China, Índia e Austrália. Aproximadamente metade das reservas são de *hard coal* – antracito e betuminoso, em parte energético e em parte metalúrgico – e os demais 50% são de baixa qualidade. Como

as reservas brasileiras se enquadram na última categoria, a Companhia está presente na Venezuela, Austrália, África do Sul, Moçambique, Angola e China, com escritórios, trabalhos de prospecção mineral, desenvolvimento de novos negócios e parcerias em carvão (Relatório Anual, 2005).

Em novembro de 2004 a Vale venceu a concorrência para exploração de carvão na região de Moatize, no norte de Moçambique, considerada a maior província carbonífera não explorada do mundo. Com reserva de classe mundial estimada em 2,4 bilhões de toneladas, permitirá a extração de carvão coqueificável e energético, com produção de 14 milhões de toneladas por ano. Em janeiro de 2006 a Vale também recebeu o seu primeiro carregamento de antracito proveniente da *join venture* Henan Longyu Energy Resources, que mantém com a siderúrgica chinesa Baosteel e a produtora de carvão Yongcheng Group, sendo sua participação de 25%. A empresa também possui 25% do capital da Shandong Yankuang Coking, em parceria com uma das maiores produtoras de carvão da China, o Yankuang Group, para produção de 2 milhões de toneladas anuais de coque siderúrgico.

Em fevereiro deste ano, a Vale adquiriu a australiana AMCI, cuja produção nominal é de oito milhões de toneladas e possui reservas de 103 milhões de toneladas. A aquisição da AMCI cria uma forte plataforma de crescimento para o desenvolvimento do negócio de carvão da Vale e contribui para diversificar o *portfólio* de produtos, provendo simultaneamente a diversificação geográfica em um país de baixo risco e um dos mais ricos em recursos naturais no mundo, a Austrália. Isso permite acesso a ativos em operação, com infra-estrutura logística disponível e grande potencial de crescimento, além de viabilizar a redução de custo de frete para a região do Pacífico, uma vez que os navios poderão retornar carregados de carvão (www.cvrd.com.br).

2.1.6 Participações siderúrgicas

Há uma tendência para a desverticalização da indústria do aço de países desenvolvidos, implicando transferência dos estágios iniciais do processo de produção para países de custo mais baixo (De Paula, 2002). Assim, a Vale vem atuando como promotora de investimentos, atraindo clientes para investir em projetos de produção de semi-acabados de aço no Brasil.

A Vale está firmando parcerias com diversas siderúrgicas nacionais e estrangeiras, visando atrair para o Brasil projetos de verticalização de algumas das maiores companhias do mundo. Apoiando esses projetos com contratos de longo prazo para o fornecimento de

minério de ferro e participações minoritárias temporárias, a Vale trabalha para aumentar a comercialização de seus produtos no país, aproximando a produção de aço de suas unidades produtoras e reduzindo a vantagem geográfica que seus concorrentes possuem hoje pela proximidade das usinas chinesas, que acaba por levar o preço final do minério da Companhia a valores mais elevados do que o de seus concorrentes em função do custo de frete.

Atualmente a Companhia atua em *join ventures*, associando-se a siderúrgicas chinesas, norte-americanas, coreanas e européias, aumentando a produção siderúrgica nacional e garantindo contratos de fornecimento de longo prazo (Figueiredo Neto, 2005):

- Ferro-Gusa Carajás – *join venture* com a norte-americana Nucor Corporation, usando minério de ferro de Carajás para produção de cerca de 380 mil toneladas métricas de ferro-gusa no Pará. A produção é toda vendida para a Nucor, garantindo maior volume de vendas de minério e penetração no mercado norte-americano.
- Usina de placas no Maranhão – associação com a siderúrgica francesa Arcelor e a chinesa Baosteel para produção anual de 3,7 milhões de toneladas de placas de aço, com possibilidade de expansão para 7,5 milhões de toneladas.
- Companhia Siderúrgica do Atlântico (CSA) – parceria com a alemã Thyssen Krupp visando a construção de usina no estado do Rio de Janeiro, com capacidade de produção anual de 4,4 milhões de toneladas de placas de aço na primeira fase, com início de produção estimado para 2008, expandindo para 7,5 milhões de toneladas anuais em 2010.
- Usina de placas em São Luís – acordo com a coreana Posco para estudo de pré-viabilidade da construção do 2º módulo da planta siderúrgica integrada, a qual, se implementada, produzirá anualmente 4 milhões de toneladas de placas de aço.
- Ceará Steel – associação com a coreana Dongkuk e a italiana Danieli para projeto siderúrgico com produção de 1,5 milhão de toneladas anuais de placas de aço, com início das operações estimado para 2009.

Os projetos siderúrgicos acima são os principais divulgados pela Vale e nem todos se encontram em operação, mas se a carteira em estudo e negociação for concretizada, representaria, no médio prazo, um acréscimo de até 31,5 milhões de toneladas ao ano na produção nacional, incremento que se somado aos investimentos em expansão das siderúrgicas nacionais, com aumento de capacidade esperado de 14 Mta, elevaria a capacidade produtiva do país para 80 Mta até 2015, representando o aumento da participação na produção mundial para 5,5% (VALE, 2005).

3 OS SETORES SIDERÚRGICO E MINERAL NO MUNDO

No primeiro capítulo foi mostrada a evolução econômica da China, dissertando sobre os fatores que permitiram as taxas de crescimento assistidas nas últimas duas décadas. Com o PIB e renda *per capita* em ascensão, setores ligados diretamente à geração de riquezas de um país desfrutam de oportunidades incríveis, alavancando não só o mercado local como mundial. Considerada o termômetro de uma economia, a construção civil é um desses setores beneficiados, permitindo que o imobiliário seja o mais lucrativo daquele país. O aumento de renda possibilita a aquisição de bens pela população, assim como a aproxima da casa própria. Ao mesmo tempo, o governo, basicamente através dos impostos, tem suas receitas incrementadas, viabilizando investimentos em infra-estrutura. Em face desta relação entre obras e renda, o setor construtor é tomado como um indicador da evolução de uma economia.

Como assistido repetidas vezes na mídia, o salto chinês reflete longe do país, com impactos positivos e negativos para as demais nações. Segundo Puga *et al* (2004), China e Brasil competem diretamente pelo mercado americano de couro e calçados, no qual a indústria brasileira vem perdendo participação de mercado para a chinesa. Entre 1995 e 2002, as importações norte americanas destes produtos aumentaram em US\$ 4.639 milhões – crescimento de 26,4% –, praticamente igual ao incremento das vendas chinesas, de US\$ 4.625 milhões. Com estes resultados as vendas brasileiras para aquele mercado se mantiveram praticamente estáveis – queda de 1,2% –, mas resultaram em redução da participação de mercado de 7,1 para 5,5%; enquanto as vendas chinesas aumentaram em 76,8%, passando a representar 63% das importações dos EUA de couro e calçados.

Quando analisada a relação comercial direta entre Brasil e China, percebe-se que nossa balança comercial se mantém superavitária, apesar das importações terem crescido mais do que o dobro das exportações nos últimos três anos. Especialmente beneficiados pela demanda chinesa, os setores agrícolas e extrativo-mineral merecem destaque, mais especificamente a soja e o minério de ferro. Em 2004 estes produtos responderam por metade

das vendas brasileiras àquele país, 30% e 20% respectivamente, participação conjunta mantida no ano seguinte, no entanto com o minério de ferro passando à maior receita, com 26% do total, posição ainda ampliada em 2006, com 31% e US\$ 2,63 bilhões.

Tabela 10
Intercâmbio comercial sino-brasileiro

Produtos ou família de produtos	2006 (US\$ mi)	2005 (US\$ mi)	2004 (US\$ mi)	Varição 04-06 (%)
Carnes e Laticínios	22,4	91,4	43,5	-48,5%
Soja em grão	2.431,6	1.716,9	1.621,7	49,9%
Óleo de soja	113,6	169,2	493,4	-77,0%
Fumo	77,6	248,8	101,9	-23,8%
Granito cortado e bruto	74,7	48,3	34,5	116,5%
Minério de ferro	2.629,5	1.784,6	1.115,0	135,8%
Outros minérios (manganês, cobre, nióbio etc.)	57,0	107,1	54,0	5,6%
Petróleo e derivados	835,9	558,1	219,2	281,3%
Produtos químicos orgânicos e inorgânicos	121,3	107,4	108,3	12,0%
Couros e peles	382,6	250,6	195,9	95,3%
Pastas de madeira, papel e celulose	402,9	288,7	289,0	39,4%
Produtos semimanufaturados de ferro e aço	189,9	540,9	426,5	-55,5%
Máquinas, ferramentas e aparelhos mecânicos	275,8	258,9	192,2	43,5%
Máquinas, ferramentas e aparelhos elétricos	101,3	71,5	59,0	71,7%
Partes e componentes para veículos e tratores	64,7	55,2	113,4	-42,9%
Outros	618,5	535,8	372,5	66,0%
TOTAL EXPORTAÇÕES	8.399,3	6.833,4	5.440,0	54,4%
TOTAL IMPORTAÇÕES	7.988,3	5.353,8	3.710,5	115,3%
SALDO COMERCIAL BRASILEIRO	411,0	1.479,6	1.729,5	-76,2%

Fonte: Macro China n.º 3 (2006) e 7 (2007).

De acordo com Machado & Ferraz (2006), os resultados das exportações brasileiras não devem-se a uma estratégia ativa de diversificação e geração de novos mercados e oportunidades comerciais na China, mas tão somente o aproveitamento de oportunidades de crescimento das importações chinesas, mediante a elevação da oferta de *commodities* produzidas no país. Ainda segundo os mesmos autores, a capacidade de alguns setores produtivos, destacando novamente o agrícola e extrativo-mineral, de expandir a oferta de seus produtos em velocidade suficiente para incluir o país entre os beneficiários da onda importadora chinesa foi o determinante destes resultados.

O crescimento econômico chinês acabou refletindo diretamente no comércio de minério de ferro, principal insumo do aço, o qual é um dos produtos mais demandados pela construção civil, junto com o cimento e o concreto. As construções levaram bons ventos para toda a cadeia produtiva, tanto para baixo, beneficiando o setor imobiliário, como para cima, onde o setor siderúrgico viu a China consumindo mais de 30% do aço produzido no mundo e respondendo por cerca de 60% do crescimento da demanda mundial entre 1996 e 2005 (ver Tabela 12). Com as siderúrgicas tendo que aumentar sua produção, o consumo de minério de ferro também aumentou, levando as mineradoras do mundo a saltos produtivos para atendimento da demanda, que se mantém acima da oferta, principal motivo do aumento de cerca de 70% do preço do produto em 2005.

Este contexto justifica a seleção da Companhia Vale do Rio Doce como objeto para este estudo de caso, tendo em vista ser a maior exportadora e produtora de minério de ferro do mundo, principal insumo das siderúrgicas, juntamente com o carvão, setor no qual inicia suas atividades. Assim sendo, este capítulo introduz o setor de siderurgia mundial, expondo a grande influência chinesa, e o de mineração, com seus principais atores, dentre os quais a Vale, apresentada no capítulo anterior.

3.1 O MERCADO DE SIDERURGIA MUNDIAL E A PARTICIPAÇÃO CHINESA

A produção siderúrgica encontra-se pulverizada pelo globo, mas nos últimos anos tem ficado evidente uma onda de consolidação neste setor, decorrente de uma corrida por maior escala, redução de custos de produção e maior poder de barganha com fornecedores e grandes clientes (De Paula, 2002).

Apesar de geograficamente verificarmos que a dispersão não é tão grande, com os três maiores produtores (China, Japão e EUA) respondendo por praticamente metade da oferta mundial, pelo número de siderúrgicas existentes a produção por empresa fica bastante dispersa. Enquanto os três maiores produtores geográficos participam com metade da produção, este mesmo volume advém das 35 maiores siderúrgicas (50,3%), das quais 12 são chinesas, correspondendo a 40% do aço produzido naquele país (IISI, 2007).

A China é a maior produtora, com quase um terço da produção do planeta, mas tem sua produção ainda mais dispersa do que a média setorial. Pela Tabela 11 é possível verificar que apesar de concentrar 31% da produção mundial, apenas uma de suas siderúrgicas, a Baosteel, figura entre as dez maiores. Se considerarmos suas três maiores produtoras, estas respondem por apenas 15% da produção do país, enquanto somente a metade do aço chinês é

fabricada em siderúrgicas com capacidade produtiva de pelo menos cinco milhões de toneladas anuais (Mta) – 21 empresas (IISI, 2007 e 2007a). Hoje existem mais de oitocentas siderúrgicas naquela nação, mas, seguindo a tendência de consolidação destacada por De Paula, o país já trabalha para eliminar os produtores ineficientes e com práticas ambientais precárias. Em julho de 2005, o governo chinês lançou um pacote pelo qual pretende diminuir o número de siderúrgicas, criando duas grandes empresas com capacidade produtiva de 30 milhões de toneladas anuais (Mta) e algumas com 10Mta. O projeto da Comissão Nacional de Desenvolvimento e Reforma tem a intenção de forçar a concentração de um terço da produção nas cinco maiores produtoras, objetivo que seria alcançado por processos de aquisição de pequenas e médias aciarias pelas grandes, buscando firmar grandes grupos nacionais no litoral, facilitando o acesso a insumos que chegam pelo oceano (Crossetti & Fernandes, 2005).

Tabela 11
Maiores produtores de aço bruto – 2005

Colocação	Por empresa		Geográfico		
	Empresa (país de origem)	Produção (milhões tons.)	País	Produção (milhões tons.)	%
1	Mittal Steel (Índia)	63,0	China	349,4	31%
2	Arcelor ³⁴ (Luxemburgo)	46,7	Japão	112,5	10%
3	Nippon Steel (Japão)	32,0	Estados Unidos	94,9	8%
4	POSCO (Coréia do Sul)	30,5	Rússia	66,1	6%
5	JFE (Japão)	29,9	Coréia do Sul	47,8	4%
6	Baosteel (China)	22,7	Alemanha	44,5	4%
7	US Steel (EUA)	19,3	Ucrânia	38,6	3%
8	Nucor (EUA)	18,4	Índia	38,1	3%
9	Corus Group (Inglaterra)	18,2	Brasil	31,6	3%
10	Riva (Itália)	17,5	Itália	29,3	3%
Total Mundial				1.132,4	100%

Fonte: elaboração própria, baseada em IISI (2007)

³⁴ Em 2006 a Arcelor foi comprada pela indiana Mittal Steel, que se consolidou com a maior siderúrgica do mundo, tendo a produção conjunta das duas empresas em 2005 alcançado 10% da mundial.

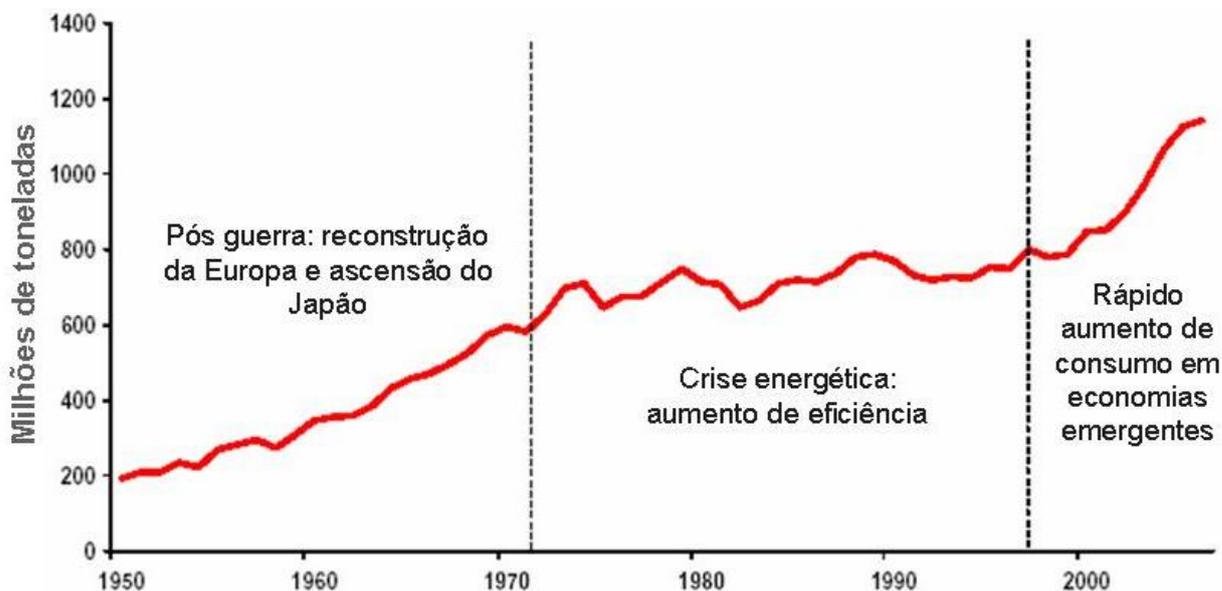
Processos como o da China são observados por todo o setor, entretanto, sem a intervenção dos governos (VALE, 2005):

- na Europa, a constituição da Arcelor em 2001, com a fusão da Aceralia, Arbed e Usinor, e sua aquisição pela Mittal em 2006, evidencia essa tendência;
- no continente asiático, a fusão da NKK e Kawasaki, criando a JFE em 2003, como também a aliança de cooperação liderada pela Nippon Steel, envolvendo a Sumitomo Metal e Kobe Steel;
- nos Estados Unidos temos a aliança da US Steel com a National Steel e VSZ;
- no final de 2004 a aquisição da LNM, até então a segunda maior produtora mundial, pela Ispat, e posterior fusão com a ISG, criou a Mittal Steel, maior siderúrgica do planeta, a qual adquiriu em 2006 sua concorrente mais próxima, Arcelor, após tentativas de compra da turca Erdemir e da ucraniana Kryvorizhstal;
- em nosso país o destaque fica com a Gerdau, que vem realizando sucessivas aquisições, expandindo sua produção em países como os Estados Unidos, Canadá e da América Latina, tendo alcançado a 14ª maior produção em 2005.

O processo de consolidação do setor está em evolução, evidenciada pela participação das três maiores siderúrgicas em 2005 – já considerando a aquisição da Arcelor pela Mittal –, de 15% (Tabela 11), muito similar ao das dez maiores há quinze anos, de 20% (www.worldsteel.com). A concentração recente das dez maiores já é 26% do mercado, todavia, ainda não comparável à dos setores correlatos, onde as três maiores mineradoras detêm 74% do mercado transoceânico e os seis maiores grupos automotivos 80% desta indústria.

Com relação à totalidade da produção mundial, através do Gráfico 10 é visualizado um novo período de rápida expansão desde o final dos anos 90. Durante as décadas de 50 e 60 a produção mundial de aço cresceu em ritmo bastante acelerado para atender a demanda gerada pela Europa, em seu processo de reconstrução após a 2ª Guerra Mundial, e, posteriormente, pelo desenvolvimento do Japão. O período seguinte foi marcado pela crise do petróleo no início dos anos 70, que levou a pequenas retrações, mas essencialmente, a estabilização da produção. No final da década de 90, após as crises asiática, russa e da América Latina, iniciou-se novo processo de crescimento, desta vez puxado pelas economias emergentes, em especial a China.

Gráfico 10
Evolução da produção mundial de aço



Fonte: IISI (2007), citado em RIO TINTO (2007)

Focando sobre o último ciclo de incremento de produção siderúrgica, na tabela seguinte é apresentada a evolução da produção e consumo de aço a partir da segunda metade na década de 1990, compreendendo o decênio de 1996 a 2005. Observando estes dados fica clara a relevância da China no aumento da produção mundial de aço, com média de crescimento mais do que três vezes superior à mundial. Ao se excluir a China, que cresceu 14,8% ao ano, a produção mundial teria crescido anualmente apenas 2,1%, resultando em média global de 4,7%.

Em 1996 a China ultrapassou o Japão como maior fabricante de aço, quando produziu 2,5% a mais do que as siderúrgicas japonesas. Em 2005 esta diferença já era de 210%, resultado do constante incremento da produção chinesa, que foi responsável por 65% das 382 milhões de toneladas adicionadas à oferta mundial no período, deixando de responder por 13,5% do total global em 1996 para alcançar 31% em 2005.

A oferta chinesa foi essencialmente absorvida por seu consumo interno, derivado do aquecido setor construtor do país. Em 1999 sua demanda ultrapassou a norte-americana (16,3%), se tornando o maior consumidor individual do planeta (17,3%). Em 2005 sua participação já havia quase que dobrado em relação a 99 e o ritmo de crescimento recente se mostra mais acelerado, visto que entre 2000 e 2005 a taxa de incremento média anual do consumo chinês foi de 20,5%, contra 5,4% entre 1996 e 2000.

Tabela 12
Produção e consumo de aço – 1996 a 2005

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	96-05 (%a.a.)
Produção de Aço Bruto (milhões de toneladas)											
Ásia s/ China	186,8	199,7	183,3	184,8	204,6	203,0	212,7	220,0	229,6	241,3	2,9%
Japão	98,8	104,5	93,5	94,2	106,4	102,9	107,7	110,5	112,7	112,5	1,5%
EUA	95,5	98,5	98,7	97,4	101,8	90,1	91,6	93,7	99,7	94,9	-0,1%
Europa	193,8	210,9	207,9	198,3	210,4	205,2	207,5	213,8	226,3	220,5	1,4%
CEI	76,9	80,6	74,0	85,7	98,5	99,6	101,1	106,2	113,1	112,9	4,4%
Brasil	25,2	26,2	25,8	25,0	27,9	26,7	29,6	31,1	32,9	31,6	2,5%
Outros	70,6	74,2	73,2	73,8	77,2	74,9	79,2	82,5	86,6	81,9	1,7%
Mundo s/ China	648,9	690,0	662,7	665,0	720,4	699,5	721,7	747,3	788,2	783,0	2,1%
China	101,2	108,9	114,6	124,0	127,2	150,9	182,2	222,4	280,5	349,4	14,8%
MUNDO	750,1	798,9	777,3	789,0	847,7	850,4	903,9	969,7	1.068,6	1.132,4	4,7%
Consumo de Aço (milhões de toneladas)											
Ásia s/ China	217,6	222,7	179,9	194,9	212,8	208,3	219,4	225,7	242,2	251,4	1,6%
Japão	84,4	85,5	72,5	71,0	79,6	75,2	73,6	76,4	80,5	82,9	-0,2%
EUA	119,9	124,0	135,1	127,9	133,3	114,4	118,3	105,8	123,8	113,3	-0,6%
Europa	164,7	184,6	197,2	189,5	203,4	199,3	196,4	202,9	216,4	210,2	2,7%
CEI	31,9	29,7	28,4	29,4	38,9	41,9	39,0	47,1	49,6	51,4	5,5%
Brasil	14,5	17,0	16,1	15,7	17,5	18,5	18,3	17,7	20,4	18,7	2,9%
Outros	190,4	204,6	218,3	227,7	239,0	272,9	313,6	372,6	420,3	480,7	10,8%
Mundo s/ China	627,0	667,8	652,2	648,9	706,8	684,7	699,3	713,2	776,1	775,5	2,4%
China	111,9	114,7	122,9	136,2	138,1	170,6	205,7	258,6	296,6	350,2	13,5%
MUNDO	738,9	782,5	775,1	785,1	844,9	855,3	905,0	971,8	1.072,7	1.125,6	4,8%

Fonte: IISI (2007a)

Considerando que 82% das produtoras chinesas utilizam o processo BOF³⁵, predominante em mais de 60% das siderúrgicas do planeta (WSD, 2005), o incremento na produção de aço impacta diretamente na demanda por minério de ferro. A outra via de produção é o EAF³⁶, que reaproveita a sucata e demanda em menor escala o minério de ferro, mas a carência de energia elétrica na China desencoraja a utilização deste processo (Crossetti & Fernandes, 2005).

³⁵ *Basic Oxygen Furnance* (BOF) é o processo de produção via alto-forno, tendo como principais insumos o minério de ferro e o carvão.

³⁶ *Electric Arc Furnance* (EAF) utiliza fornos elétricos para transformação de sucata em aço, sendo o processo de fabricação defendido por ambientalistas pela reutilização de insumos e redução de emissão de poluentes, por não utilizar a queima de carvão.

3.2 O SETOR MINERADOR MUNDIAL

De forma geral, o mercado de *commodities* é um ambiente cíclico, que possui poucas fontes de diferenciação e é marcado por poucos e grandes participantes. No caso do minério de ferro, não é consenso sua caracterização como tal. A Vale é uma das defensoras de que o produto não poderia ser assim definido, visto que existem mais de vinte tipos deste minério, diferenciados pela granulometria, diâmetro, produtividade gerada, teor de impurezas, entre outras características (www.cvrd.com.br). No entanto, o mercado e mídia em geral vislumbram o produto como de baixa diferenciação, motivo pelo qual este trabalho trata tal produto como uma *commodity*.

Realmente o setor apresenta algumas características de *commodities*, como a concentração geográfica e em grandes produtores. Quando observamos as participações de mercado das três principais empresas, a brasileira Vale e as australianas BHP Billiton (BHP) e Rio Tinto, fica evidente a centralização e a dificuldade de se ingressar em um mercado como este, onde as *Big Three*³⁷ detém 74% do mercado transoceânico, sendo a participação da Vale de 34%³⁸.

A barreira financeira também protege as empresas atuais dos novos entrantes, visto que as firmas presentes no setor possuem uma enorme infra-estrutura para viabilizar toda a operação (complexo mina - ferrovia - porto), sendo um setor intensivo em capital. Ilustrando esta realidade, somente em 2006 a Vale investiu US\$ 4,5 bilhões, sem considerar aquisições, e tem orçamento de US\$ 6,334 bilhões para investimentos em 2007 (www.cvrd.com.br).

Desta forma, a entrada de um novo produtor se torna viável apenas através de aquisições, pois é muito difícil um grupo ingressar de maneira sustentável neste mercado sem uma logística eficiente para transportar o material a baixo custo. Sem uma infra-estrutura logística integrada, aproveitando sinergias, o custo do produto pode ser bastante elevado, o que aumentaria o preço final e reduziria a competitividade da empresa.

Outras fontes de diferenciação são a confiabilidade do fornecedor, devido aos elevados custos de *demurrage*³⁹, o teor de ferro contido e os tipos de minério, com os principais listados a seguir:

³⁷ Denominação pela qual as três maiores exportadoras de minério – Vale, BHP Biliton e Rio Tinto – são conhecidas no mercado.

³⁸ Fonte: *CVRD's Fact Sheet* de 31/07/2005, acessado em www.cvrd.com.br.

³⁹ Multa paga por dia de atraso para embarque e desembarque no porto.

- Granulado ou bitolado – minério bruto, obtido da atividade de lavra, com diâmetro acima de 6,3 mm.
- *Pellet Feed* – material super fino, até 0,15 mm. – com teor de ferro na faixa de 67 a 68% e baixos níveis de impurezas, utilizado no processo de pelotização.
- Pelotas – esferas com tamanho médio de 11,5 mm, porosa, rígida e resistente, sendo utilizada como carga metálica nos alto-fornos e em reatores de redução direta de minério de ferro.
- *Sinter Feed* – material poroso resultante do benefício do minério, relativamente frágil, com faixa granulométrica entre 0,15 e 6,3 mm, teor de ferro em torno de 67% e utilizado em usinas de sinterização⁴⁰.

3.2.1. Evolução recente

A Tabela 12 demonstrou a evolução da produção e da demanda de aço, as quais aumentaram em mais de 50% cada. Considerando que o minério de ferro é o principal insumo daquele produto, seu consumo evoluiu em ritmo similar, conforme mostrado na Tabela 13.

Assim como no aço, o crescimento da produção e demanda foi ainda mais forte a partir de 2000, quando o mundo já estava recuperado da seqüência de crises econômicas pelas quais as economias emergentes passaram no final da década de 90. Pela tabela é possível verificar ritmo de crescimento 65% mais acelerado entre 2000 e 2005 – 7,4% ao ano – do que o registrado entre 1996 e 2005 – 4,5% ao ano.

Adicionalmente, identifica-se a posição dos países no comércio mundial. China, Brasil e Austrália são os maiores produtores mundiais, mas o primeiro atende seu consumo interno, com baixo teor de ferro contido, e ainda é o maior importador mundial, seguido pelo Japão. Brasil e Austrália são os detentores das melhores reservas, sendo essencialmente exportadores, tendo respondido por 36% da produção e 63% das vendas externas de 2005. Considerando a dispersão de produção do setor siderúrgico e que 73% das reservas de minério bruto encontram-se concentradas em apenas cinco países – Brasil e Austrália possuem, respectivamente, a segunda e quinta maiores reservas em minério bruto⁴¹ – (USGS, 2007), o fluxo de comércio externo é bastante intenso, sendo a China o maior importador, com participação de 36,6% em 2005, com volume mais de seis vezes superior ao de 1996.

⁴⁰ Sinterização é o processo de aglomeração a quente da matéria-prima portadora de ferro na presença de partículas de combustível sólido (coque ou carvão) e de ligantes (calcário, cal). O produto da sinterização é um granulado denominado *sinter*, empregado na carga de alto-fornos (www.cvr.com.br).

⁴¹ Quando considerado o ferro contido nas reservas, o Brasil passa à primeira posição e a Austrália à terceira.

Tabela 13

Evolução do comércio de minério de ferro – 1996 a 2005 (milhões de toneladas)

	País	Teor médio de ferro ⁽¹⁾	Produção	Exportações	Importações	Consumo Aparente	% a.a. Consumo	
							(base 1996)	(base 2000)
1996	Brasil	67%	179,9	129,7	0,0	50,1	-	-
	Austrália	62%	154,6	128,6	1,0	27,0	-	-
	Índia	63%	67,3	31,7	1,4	37,0	-	-
	Japão	...	0,0	0,0	119,2	119,2	-	-
	EUA	31%	62,1	6,3	18,4	74,3	-	-
	CEI	...	143,8	45,4	12,2	110,6	-	-
	Europa	...	33,2	20,5	165,1	177,8	-	-
	Outros	....	138,9	80,5	83,0	139,7	-	-
	Mundo s/ China		779,6	442,7	400,3	735,7	-	-
	China	33%	252,3	0,0	43,9	296,2	-	-
MUNDO	49%	1.031,9	442,7	444,2	1.031,9	-	-	
2000	Brasil	67%	208,8	160,1	0,0	48,7	-0,7%	-
	Austrália	62%	176,3	157,3	1,9	20,8	-6,2%	-
	Índia	63%	74,9	34,9	0,5	40,5	2,3%	-
	Japão	...	0,0	0,0	131,7	131,7	2,5%	-
	EUA	31%	63,1	6,1	15,7	72,6	-0,6%	-
	CEI	...	157,5	45,9	16,6	128,2	3,7%	-
	Europa	...	29,4	16,9	171,7	184,3	0,9%	-
	Outros	....	144,3	77,7	97,5	157,6	3,1%	-
	Mundo s/ China		854,4	499,0	435,6	784,5	1,6%	-
	China	33%	222,6	0,0	70,0	292,5	-0,3%	-
MUNDO	49%	1.077,0	499,0	505,5	1.077,0	1,1%	-	
2003	Brasil	67%	245,6	184,4	0,0	61,2	2,9%	7,9%
	Austrália	62%	212,0	186,1	1,3	27,2	0,1%	9,2%
	Índia	63%	99,1	57,3	0,5	42,2	1,9%	1,4%
	Japão	...	0,0	0,0	132,1	132,0	1,5%	0,1%
	EUA	31%	48,5	6,8	12,5	54,2	-4,4%	-9,3%
	CEI	...	171,2	47,2	18,1	142,1	3,6%	3,5%
	Europa	...	29,0	18,1	166,9	177,8	0,0%	-1,2%
	Outros	....	146,1	81,5	103,6	166,7	2,6%	1,9%
	Mundo s/ China		951,5	581,6	434,9	803,4	1,3%	0,8%
	China	33%	262,7	0,0	148,1	410,8	4,8%	12,0%
MUNDO	49%	1.214,2	581,6	583,0	1.214,2	2,4%	4,1%	
2005	Brasil	67%	292,4	225,1	0,0	67,3	3,3%	6,7%
	Austrália	62%	257,5	238,8	1,5	20,3	-3,1%	-0,5%
	Índia	63%	145,5	80,9	1,3	65,8	6,6%	10,2%
	Japão	...	0,0	0,1	132,3	132,2	1,2%	0,1%
	EUA	31%	54,3	11,8	13,0	55,5	-3,2%	-5,2%
	CEI	...	181,8	47,0	22,2	157,0	4,0%	4,1%
	Europa	...	34,0	41,2	193,7	186,5	0,5%	0,2%
	Outros	....	152,7	91,0	112,6	158,3	1,4%	0,1%
	Mundo s/ China		1.118,2	735,9	476,6	843,0	1,5%	1,4%
	China	33%	420,5	0,0	275,3	695,8	10,0%	18,9%
MUNDO	49%	1.538,7	735,9	751,8	1.538,7	4,5%	7,4%	

⁽¹⁾ Dados extraídos de USGS, 2007.

Fonte: elaboração própria, baseada em IISI (2007a)

A China também ocupa lugar de destaque neste mercado. Tendo aumentado seu consumo em 135% entre os anos apresentados, passou a responder por 45% do total mundial, com volume mais de três vezes superior ao de toda a Europa, ultrapassando o Japão como maior importador em 2003, quando importou 12,1% a mais do que aquele país, diferença esta aumentada para 108% em 2005. Responsável por 75% do aumento das importações no decênio entre 1996 e 2005, o consumo chinês cresceu 10% ao ano neste período, enquanto o restante do mundo somente 1,5%, diferença ainda maior entre 2000 e 2005, quando a taxa média do restante do mundo praticamente não se alterou e a daquele país passou a 18,9%. Desta forma, a China se tornou decisiva no mercado de minério de ferro e passou a ser de grande relevância para as grandes mineradoras mundiais.

Expondo a relevância ganha pela China junto às mineradoras, a Tabela 14 mostra a participação dos principais mercados clientes das três maiores empresas do setor. Enquanto até 2003, em geral, a participação chinesa sequer era especificada, em 2006 o país já tinha participação entre 16 e 18% nas receitas brutas. Apesar de em nenhuma das empresas representar a maior linha de entrada, em todas a evolução foi muito rápida, tendo triplicado em apenas três anos na BHP e quadruplicado na Vale em seis anos – o reduzido período de segmentação na Rio Tinto prejudica a percepção, mas aumentou em quase 60% neste ínterim.

Visto que as mineradoras não operam somente em minério de ferro, mas diversificam suas operações em mineração em geral, a análise da receita indica que a relevância do país se estende pelos demais minérios, assim como mostrado pelo Gráfico 2. Todavia, a análise deste trabalho se concentra no minério de ferro, pois é o minério mais consumido no mundo na atualidade e que vem concentrando grande parte da receita e lucro da empresa objeto de estudo, assim como a consideração das *commodities* em geral tornaria o conteúdo por demais extenso. No decorrer da dissertação ainda serão apresentados dados relevantes a todo o setor minerador, contudo a maior atenção será dada ao minério de ferro.

Tabela 14
Segmentação geográfica das receitas brutas das maiores mineradoras

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
BHP Billiton							
Ásia	37,4%	33,4%	35,0%	35,8%	34,8%	37,6%	41,8%
China	n.d.	n.d.	5,3%	6,8%	9,8%	12,8%	16,5%
Japão	17,4%	16,3%	14,3%	14,5%	11,7%	11,7%	12,3%
Europa	23,0%	25,8%	30,0%	32,9%	37,2%	35,0%	31,2%
América do Norte	13,7%	16,0%	11,6%	9,3%	7,7%	7,9%	7,3%
EUA	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Brasil	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Austrália	9,5%	9,7%	10,6%	11,3%	8,1%	9,8%	10,9%
Outros	16,5%	15,1%	12,8%	10,7%	12,2%	9,6%	8,8%
Companhia Vale do Rio Doce							
Ásia	20,1%	22,1%	18,9%	22,5%	25,8%	29,2%	36,7%
China	4,2%	n.d.	7,7%	10,5%	11,7%	15,0%	18,2%
Japão	11,1%	9,6%	6,4%	7,6%	9,3%	9,2%	10,7%
Europa	24,5%	26,6%	34,8%	32,2%	30,1%	28,4%	25,5%
América do Norte	n.d.	14,9%	10,2%	10,5%	11,6%	9,9%	n.d.
EUA	19,7%	10,2%	4,6%	3,4%	4,6%	3,1%	4,3%
Brasil	25,4%	31,5%	31,6%	30,7%	27,9%	26,6%	20,7%
Austrália	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Outros	10,3%	4,9%	4,5%	4,1%	4,6%	5,8%	12,9%
Rio Tinto							
Ásia	38,3%	38,2%	37,2%	39,5%	41,1%	46,9%	49,1%
China	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	10,1%	15,0%	16,0%
Japão	18,5%	19,3%	17,9%	18,0%	17,9%	19,1%	19,6%
Europa	23,6%	22,4%	21,6%	23,3%	20,6%	20,5%	17,2%
América do Norte	29,2%	28,1%	29,0%	25,7%	24,7%	21,7%	21,9%
EUA	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Brasil	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Austrália e Nova Zelândia	4,8%	7,1%	8,2%	7,2%	8,5%	6,7%	5,8%
Outros	4,1%	4,2%	4,0%	4,2%	5,1%	4,1%	6,0%

n.d. – dados não disponibilizados pelas empresas (não disponível)

Fonte: elaboração própria baseada nos Relatórios Anuais de BHP e Rio Tinto (2001 a 2006), Vale (2001 a 2005) e VALE (2007b).

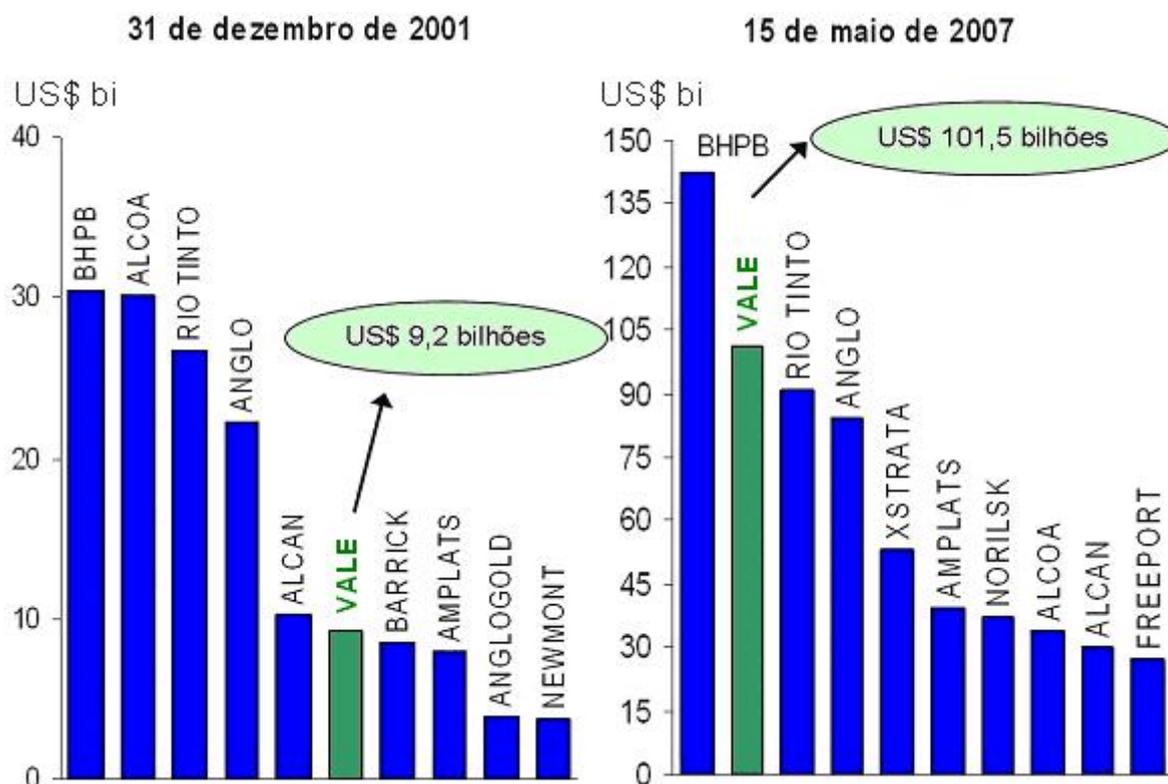
3.2.1.1. Consolidação do setor

Em resposta ao acelerado crescimento da demanda por minérios, liderado pela China, o setor vem passando por um ciclo de expansão marcado pela evolução dos preços, significativos investimentos para expansão e diversificação de portfólio, além de aquisições e fusões como fonte de crescimento desde o início da década, dentre as quais podemos citar (UNCTAD, 2004 citado em Pfiffer, 2004 e sites das companhias):

- BHP Billiton – em março de 2001 foi concluída a fusão entre a BHP e a Billiton, formando um conglomerado de US\$28 bilhões operante também em petróleo. No decorrer do ciclo de expansão do setor, realizou as aquisições da Anaconda Tenements – ouro –, WMC – minério de ferro, urânio, cobre e ouro –, entre outras, valendo atualmente mais de US\$140 bilhões.
- Rio Tinto – adquiriu a Ashton – diamantes –, North Limited – minério de ferro, urânio, cobre e ouro –, Portman – minério de ferro –, Comalco – alumina – e Labrador Iron Ore – minério de ferro.
- Vale – após desinvestimentos em ouro, aço, papel e celulose, comprou a Caemi⁴², Ferteco, Socoimex e Samitri, todas brasileiras e produtoras de minério de ferro, realizando recentemente, no final de 2005, a aquisição Canico, em novembro de 2006 da Inco, ambas canadenses e com operações em níquel, e em fevereiro deste ano da australiana AMCI – carvão.

Gráfico 11

Evolução do valor de mercado das 10 maiores mineradoras (US\$ bi)



Fonte: Relatório de Relações com Investidores da Vale de maio de 2007 e Bloomberg

⁴² A Caemi foi incorporada à Vale em março de 2006.

Esse movimento pode ser observado no Gráfico 11, que mostra a evolução do valor de mercado das empresas apresentadas, bem como expõe a consolidação das três empresas como as maiores do setor de mineração e metais. Com o aumento de seus lucros no decorrer dos anos, gerando disponibilidades financeiras, as aquisições e projetos de expansão tornaram-se foco para aumento da oferta para atendimento da demanda crescente, que ultrapassa as capacidades de produção. Em contrapartida, o aquecimento da demanda tem reflexos em toda a cadeia, logo, os projetos *greenfield*⁴³ tornam-se mais caros e conseqüentemente menos atraentes.

O crescimento através de aquisições é a maneira mais rápida de aumentar a carteira de produtos e produção. O tempo médio de *ramp up*⁴⁴ de um projeto de mineração é de três anos, sem considerar o tempo de pesquisas de novas minas e obtenção de licenças ambientais, o que torna mais atraente as aquisições em ciclos de expansão. As principais vantagens deste tipo de movimento, além do rápido acesso ao mercado e diversificação da carteira de produtos, são também os ganhos de escala oriundos de sinergias dos negócios, otimização das operações, redução de despesas de manutenção, possibilidade de redução do custo de capital, melhor controle sobre a demanda, proporcionando redução dos estoques, proteção natural contra barreiras protecionistas através da diversificação entre os continentes e aumento do poder de barganha nas negociações de preços (Pfeiffer, 2004).

Um detalhe pode ser desfavorável a este tipo de movimento. As aquisições em períodos de demanda aquecida podem tornar os ativos supervalorizados⁴⁵, ou seja, podemos ter aquisições sendo realizadas por valores acima do que realmente valem. Este fato vem sendo percebido nas últimas negociações, mas parece ser compensado sempre através dos altos preços dos minerais e metais, sinergias existentes e novas tecnologias de produção que muitas vezes são difíceis de mensurar.

3.2.1.2.A dinâmica dos preços

Diferentemente das demais *commodities*, o minério de ferro não é negociado em Bolsas de Mercadorias e Futuros ou de metais, com a *London Metals Exchange* (LME), mas adota um mecanismo de ajustes de preços anuais, com negociações diretas entre compradores

⁴³ Projetos *greenfield* são aqueles onde a empresa começa do marco zero um investimento, ao contrário dos projetos *brownfield*, aqueles onde investimentos são realizados a partir de um projeto já concluído, por exemplo uma expansão de capacidade

⁴⁴ *Ramp up* é a conclusão integral de um projeto, quando a operação já pode atingir a sua capacidade nominal.

⁴⁵ Exemplo seria a intenção da Vale em 2005 de aquisição da canadense Noranda, a qual acabou não se concretizando pelos altos valores exigidos no final das negociações.

e vendedores. Desta forma, a determinação do preço deste produto não sofre influência de fluxos financeiros e especulativos, sendo menos volátil e resultante, principalmente, da escassez relativa do mercado físico (oferta, demanda e estoques nos portos de embarque) e poder de barganha dos agentes reunidos nas mesas de negociação. Outros fatores também influenciam, tais como teor de ferro contido, de umidade e nível de contaminantes (fósforo, alumina, sílica e outros), que determinam preços base diferenciados entre as minas – somente o reajuste anual é seguido pelo mercado, mas há diferenças de preços.

A modalidade de negociação utilizada é usualmente conduzida por um líder de preço, o qual, normalmente pelo seu volume de vendas, é aceito pelas demais empresas como condutor das negociações, estabelecendo os preços que serão seguidos no ano seguinte. Este tipo de estratégia evita a concorrência de preços, o que é normal para *commodities*, sendo a disputa por fatias de mercado pela qualidade do produto oferecido e serviços agregados. Outra característica importante do processo de negociação é que são estabelecidos preços distintos para os mercados da Ásia e Europa, assim como para o tipo de produto – fino, granulado, pelota de ferro, *sinter feed*, etc.

Mas a dinâmica dos preços é determinada essencialmente pela conjuntura econômica siderúrgica e a capacidade de atendimento das mineradoras. A posição de escassez ou excesso de oferta determinará de qual lado se encontrará o poder de barganha na negociação. Atualmente o mercado encontra-se favorável aos vendedores, com a demanda superando a oferta e acumulando 210% de elevação dos preços desde 2000, conforme pode ser visualizado na Tabela 15. Todavia, em situações de excesso de demanda, o poder de negociação passa às siderúrgicas, que podem determinar um ambiente de competição entre as mineradoras, gerando uma guerra de preços, conforme ocorrido na década de 80 e primeira metade da de 1990.

Face sua posição de maior produtora e exportadora de minério de ferro, há sete anos a Vale vem atuando como líder de preço, período no qual a conjuntura do mercado se mostrou favorável ao seu setor de atuação e foram possíveis reajustes de preços importantes para recuperação de valor do produto, que em 1999 estava precificado praticamente pelo mesmo valor absoluto de 1981 – redução média anual de 0,04% na Ásia e incremento de 0,17% na Europa.

Dentre os reajustes obtidos recentemente, o de 2005 se destacou, quando foi negociada a elevação de 71,5% para o minério granulado e quase 80% para as pelotas, defendido pelas mineradoras como indispensável para financiar os investimentos em aumento de capacidade produtiva necessários para atender a crescente demanda por minério e suportar

o aumento de custo de produção decorrente da pressão gerada sobre os fornecedores de equipamentos de mineração que também aumentaram seus preços. Sobre esses argumentos, foram negociados reajustes recordes, sucedendo-se índices menores, de 19 e 9,5% para o granulado – 2006 e 2007, respectivamente – e redução de 3% para as pelotas em 2006 e posterior acréscimo de 5,28% em 2007, o que indica que o mercado caminha para o equilíbrio e que os aumentos de vendas passarão a resultar de substituições de vendas *spot* e formação de estoques estratégicos pelas siderúrgicas.

Tabela 15

Acordo de preços para minério de ferro granulado

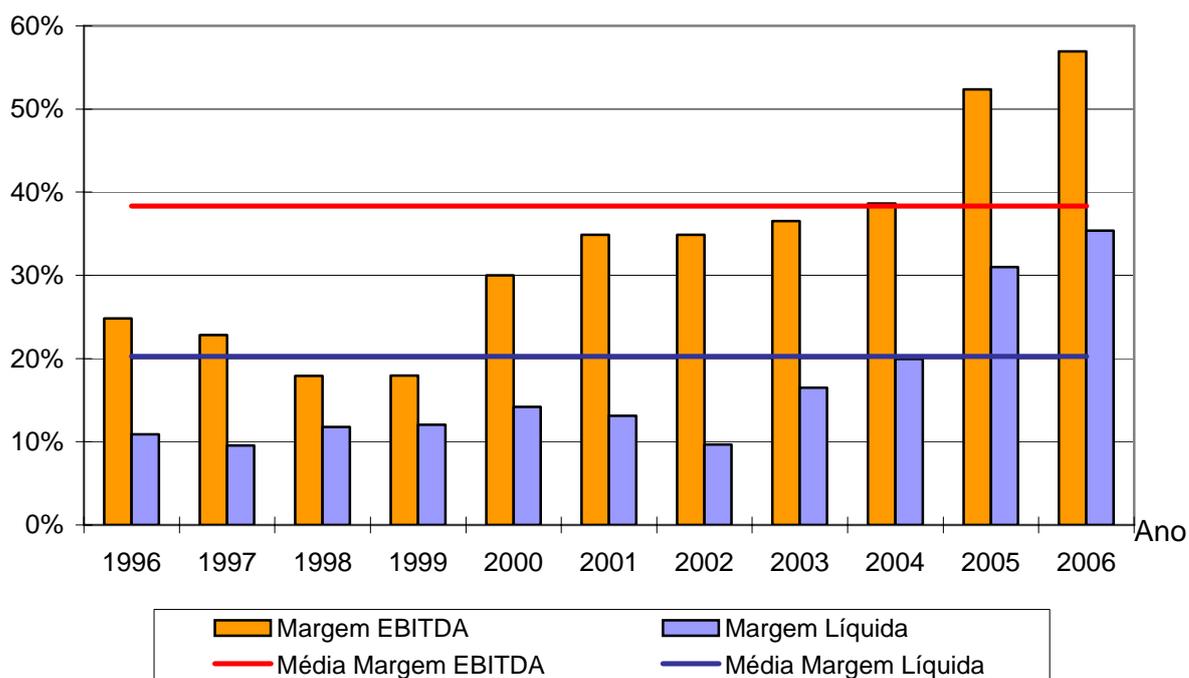
Ano	Ásia	Europa	Empresa Líder
1981	7,5%	6,1%	CVG
1982	17,2%	15,7%	Vale
1983	-11,4%	-11,2%	IOC
1984	-11,6%	-8,5%	QCM
1985	0,0%	0,0%	QCM / IOC
1986	-1,9%	-1,1%	QCM / IOC
1987	-5,0%	-9,3%	BHP
1988	-4,0%	8,6%	Hamersley
1989	13,0%	13,0%	Hamersley
1990	16,0%	16,0%	Vale
1991	7,9%	8,0%	Hamersley
1992	-4,9%	-4,9%	Hamersley
1993	-11,0%	-13,5%	SNIM
1994	-9,5%	-9,5%	Hamersley
1995	5,8%	5,8%	BHP
1996	6,0%	6,0%	BHP
1997	1,1%	-1,9%	BHP
1998	2,8%	2,8%	BHP
1999	-11,0%	-11,0%	Hamersley
2000	4,4%	5,4%	SNIM
2001	4,3%	4,3%	Vale
2002	-2,4%	-2,4%	Vale
2003	9,0%	9,0%	Vale
2004	18,6%	18,6%	Vale
2005	71,5%	71,5%	Vale
2006	19,0%	19,0%	Vale
2007	9,5%	9,5%	Vale
Média 1981-1999	-0,04%	0,17%	-
Média 2000-2007	17,38%	17,54%	-
Média 1981-2007	4,38%	4,57%	-

Fonte: Relatório de Relações com Investidores da Vale de dezembro de 2006

3.2.1.3. Lucratividade do setor

Considerando que BHP, Vale e Rio Tinto são as maiores empresas do setor, dominando especialmente o mercado de minério de ferro, onde detêm cerca de três quartos do comércio transoceânico, os dados apresentados para o setor são resultado da média ponderada dos retornos obtidos por elas. Consultando Relatórios Anuais e divulgações de resultados dos últimos onze anos, foram extraídos dados referentes à geração de caixa (EBITDA), relevante quanto à capacidade de realização de investimentos, pagamento de juros e capital de giro, e lucro líquido (margem líquida), apresentados no Gráfico 12.

Gráfico 12
Desempenho do setor minerador



Fonte: elaboração própria com base nos Relatórios Anuais (1996 a 2005) e Resultados de 2006 – BHP, Vale e Rio Tinto

Consoante com o verificado nas seções anteriores deste capítulo, durante a segunda metade da década de 90 houve redução dos indicadores, reflexo das crises econômicas vivenciadas. A partir de 2000, quando a produção de aço e demanda por minério voltaram a crescer, é possível verificar recuperação e superação dos patamares anteriores de lucratividade e caixa. Mas foi em 2005, ano do reajuste recorde dos preços do minério de ferro, que ocorreu um salto nos indicadores, os quais continuaram ascendentes no ano passado.

Tabela 16
Média por períodos

Períodos	Margem EBITDA	Margem Líquida
1996 - 1999	21,05%	11,01%
2000 - 2004	35,31%	15,16%
2005 - 2006	54,93%	33,45%
2000 - 2006	44,12%	23,38%
1996 - 2006	38,33%	20,27%

Fonte: elaboração própria

Pela Tabela 16 ficam evidentes os diferentes estágios de retorno que o setor desfrutou. Apesar de no período entre 2000 e 2004 já haver incremento de 40% da lucratividade em relação há época anterior, após 2005 a evolução é ainda mais acentuada, mais que dobrando o indicador médio de 2000 a 2004 e triplicando em relação à segunda metade dos anos 90. Comportamento semelhante é observado com a geração de caixa, evidenciando o momento positivo que o setor desfruta, resultante, em sua essência, à China, uma vez que este país foi o grande responsável pelo aumento da demanda de minérios. Conforme apresentado nas seções anteriores, aquela nação respondeu por 65% da oferta adicional de aço, 75% do incremento das importações de minério de ferro e 80% do consumo aparente do mesmo produto, desequilibrando o equilíbrio entre os setores siderúrgico e minerador, beneficiando o último.

A elevação do retorno do setor disponibilizou os recursos financeiros necessários às empresas para aumentar sua oferta, na tentativa de atender a demanda crescente. Em consonância com a Teoria da Hierarquia das Fontes, apresentada por Ross (2002) e Brealey & Myers (1992), pela qual as empresas mais rentáveis preferem não recorrer ao endividamento, utilizando, sempre que possível, o capital próprio advindo da retenção de lucros, as companhias empregaram os recursos gerados pelo momento positivo do setor para buscar o atendimento a demanda adicional das siderúrgicas.

Observando a distribuição dos investimentos da Rio Tinto e Vale desde 2000 – não foi possível a obtenção destes dados para a BHP –, verifica-se o maior direcionamento às aquisições (investimentos externos) nos primeiros anos, o que pode ser explicado pela agilidade proporcionada por este meio, visto que a empresa rapidamente pode aumentar suas vendas pela incorporação de unidades produtivas já em operação, bem como eleva sua

participação de mercado, uma vez que o volume de suas vendas aumenta, mas o total do mercado permanece estável.

Tabela 17
Segmentação dos investimentos da Vale e Rio Tinto (2000 a 2006)

	Vale		Rio Tinto	
	Interno	Externo	Interno	Externo
2000	47%	53%	19%	81%
2001	41%	59%	59%	41%
2000 - 2001	44%	56%	34%	66%
2002	89%	11%	93%	7%
2003	75%	25%	100%	0%
2004	93%	7%	100%	0%
2005	81%	19%	100%	0%
2002 - 2005	83%	17%	99%	1%
2006	17%	83%	93%	7%

Fonte: Relatórios Anuais Vale e Rio Tinto

Nos anos seguintes, a Rio Tinto passou a direcionar seus investimentos para a ampliação interna de sua produção, movimento também observado na Vale, mas sem abandonar as aquisições, que voltaram a crescer em 2006 com a compra da Inco. Em um primeiro momento as empresas procuraram o rápido atendimento à demanda dos clientes pela incorporação de companhias menores, mas já ocorrendo investimentos em crescimento interno, que se intensificaram a partir de 2002.

Juntamente com a ampliação da oferta por parte das principais mineradoras, também vem contribuindo para a concentração setorial o movimento de consolidação das siderúrgicas. A consolidação dos clientes é benéfica para as principais mineradoras, mesmo elevando o poder de barganha dos clientes, pois são as grandes siderúrgicas que celebram contratos de fornecimento de longo prazo, como pode ser observado pelos dados da Vale, que tem 95% de suas vendas de minério de ferro para o Japão concentradas nas quatro maiores empresas daquele país, percentual que passa a 80% na Europa e 60% na China – para as seis e oito maiores siderúrgicas, respectivamente (VALE, 2007a).

O cenário positivo decorrente do Efeito China proporcionou oportunidades de crescimento a todo o setor, onde as dez maiores tiveram seu valor de mercado multiplicado em 4,2 vezes, com média anual de 30%, passando de US\$ 153 bilhões para US\$ 641 bilhões entre 31/12/2001 e 15/05/2007 (Gráfico 11). Mas o impacto sobre a Vale foi ainda maior,

visto que o principal mercado influenciado pela China foi o de minério de ferro, no qual a Vale manteve elevada participação de suas receitas. Enquanto BHP e Rio Tinto concentravam 11% e 16% de seu faturamento de 2001 neste produto, a da Vale era cerca de cinco vezes maior, 64%, participação aumentada ainda mais em 2005, ultrapassando 70%, quando a de suas principais concorrentes mantinha-se abaixo de 30% - 27% na BHP e 29% na Rio Tinto - (Relatórios Anuais). Este posicionamento diferenciado, que terá suas conseqüências e motivações melhor analisados no quarto capítulo, fez com que a Vale passasse da sexta colocação em 2001 para a segunda em 2007, com valorização de 1.000% no período, ou 56% anuais.

Considerando o resultado diferenciado que o valor de mercado indica a Vale tem alcançado, no decorrer do trabalho procura-se analisar mais profundamente a Companhia, verificando o papel da China em sua estratégia de crescimento, assim como os benefícios e malefícios proporcionados.

4 O CASO VALE

Conforme observado anteriormente, as alterações no cenário minerador tiveram início no final da década passada, quando, de acordo com Figueiredo Neto (2005), a Vale iniciava processo de revisão das unidades de negócio nas quais atuava.

No início dos anos 90 a empresa se consolidou como um conglomerado, explorando e comercializando diversos produtos não relacionados com sua atividade principal, a mineração. Como resultado de um processo ocorrido no decorrer dos anos 80 e início dos 90, a participação do minério de ferro na receita da Companhia, historicamente a principal fonte, foi gradativamente reduzida, passando a ter maior representatividade ramos como siderurgia e papel e celulose.

Tabela 18
Desinvestimentos da Vale – 2000 a 2004

EMPRESA	ÁREA	DATA
Açominas	Siderurgia	dez/00
CSN	Siderurgia	dez/00
Bahia Sul	Papel & Celulose	fev/01
Cenibra	Celulose	jul/01
Rio Doce Pasha	Porto	ago/01
Docenave Ships	Navios	set/01
Florestas Rio Doce	Floresta	mai/02
Fazenda Brasileiro	Ouro	ago/03
SePETIBA Tecon	Porto	set/03
CFN	Ferrovias	set/03
Fosfertil	Fertilizante	out/03
CST	Siderurgia	jun/04

Fonte: site da Vale (na época www.cvrld.com.br), consultado em 03/03/2007

Em a 2000 a Vale iniciou revisão de sua estratégia e, acompanhando a tendência mundial, passou a focar nos negócios relacionados. Foi iniciado processo de especialização em torno da mineração, ocorrendo desinvestimentos em negócios que não se alinhavam ao ramo principal de atividade e, ao mesmo tempo em que a empresa se desfazia de empresas de caráter de diversificação não relacionada, também adquiria participação em outras que estavam em consonância com seu novo planejamento estratégico, como Socoimex, Samitri e Ferteco, todas atuantes em minério de ferro.

Tabela 19
Participação das unidades de negócio na receita bruta (%)

1996		2001		2005	
Unidade de negócio	Participação	Unidade de negócio	Participação	Unidade de negócio	Participação
Minério de Ferro e Pelotas	37,8	Minério de Ferro e Pelotas	63,8	Minério de Ferro e Pelotas	71,1
Logística	16,6	Logística	14,9	Logística	9,1
Alumínio e Bauxita	13,7	Cadeia do Alumínio	7,0	Cadeia do Alumínio	10,5
Manganês	1,2	Manganês e Ferro-ligas	6,4	Manganês e Ferro-ligas	3,9
Produtos Siderúrgicos	18,6	Minerais não-ferrosos	2,7	Minerais não-ferrosos	5,4
Papel e Celulose	4,9	Madeira e Celulose	1,3		
Ouro	4,4	Ouro	3,4		
Fertilizantes	1,5	Outros	0,5		
Outros	1,3				

Fonte: Relatório Anual Vale (1996, 2001 e 2005)

Logo os reflexos da mudança de postura da empresa puderam ser percebidos na composição de sua receita. Enquanto em 1996 diversos setores participavam de seu faturamento, conforme pode ser visto na Tabela 19, em 2005 a concentração em torno do minério de ferro já era superior a 70% e os minérios ferrosos e não-ferrosos respondiam por 80%, evidenciando o foco em mineração.

4.1 POSICIONAMENTO NO MERCADO PERANTE OS CONCORRENTES

Anualmente os preços de minério de ferro e pelotas são negociados entre as maiores empresas do setor de mineração e siderurgia, sendo os valores determinados em centavos de dólar por tonelada seca de ferro (US\$ cents / DMTU – *dry metric ton unit*), o que torna

possível a equalização dos preços e a conseqüente distinção dos produtos das mineradoras a partir do teor de ferro presente nos seus respectivos minérios.

Pela Tabela 20 tenta-se explicar, de maneira sucinta, a formação do preço a ser pago pelo cliente chinês. Quando uma siderúrgica adquire o minério de ferro, ela recebe o mineral úmido – decorrente do próprio processo de extração e beneficiamento do minério por parte da mineradora. No entanto, a empresa paga apenas pelo ferro contido no produto e, por conta disso, deve-se retirar a umidade e os outros componentes para cálculo do preço. Utilizando o minério fino como exemplo, com teor de umidade médio de 4,8%, o produto da mina da Vale de Itabira/MG, com um pouco menos de 67% de teor de ferro, ao excluir-se a umidade possui, de fato, cerca de 63% de ferro contido em sua composição. Assim sendo, seu preço final, sem frete, será o produto da multiplicação entre o teor de ferro contido pelo valor negociado (em US\$ cents/DMTU) no início do ano em questão, devendo ainda ser adicionado o custo de frete, que dependerá da procedência e destino do produto.

Tabela 20
Comparação do preço final ao cliente chinês dos minérios de ferro finos⁴⁶

	Brasil			Austrália		
	Itabira	Carajás	Média	BHP Yandi	Hamersley	Média
Teor de Ferro	66,57%	67,64%	67,11%	58,41%	63,58%	60,34%
Umidade	4,80%	4,80%	4,80%	4,80%	4,80%	4,80%
Ferro "seco" (<i>dry</i>)	63,37%	64,39%	63,88%	55,61%	60,53%	57,44%
US\$ / DMTU	0,7211	0,7320	0,7266	0,7561	0,8042	0,7802
Preço sem frete	45,70	47,14	46,41	42,04	48,68	44,81
Minério p/ 1 ton Fe (ton)	1,50	1,48	1,49	1,71	1,57	1,66
Frete p/ China (US\$ / ton)	45,80	45,80	45,80	19,16	19,16	19,16
Custo Final 1 ton Fe	114,50	114,85	114,67	74,85	78,81	76,57

Fonte: elaboração própria

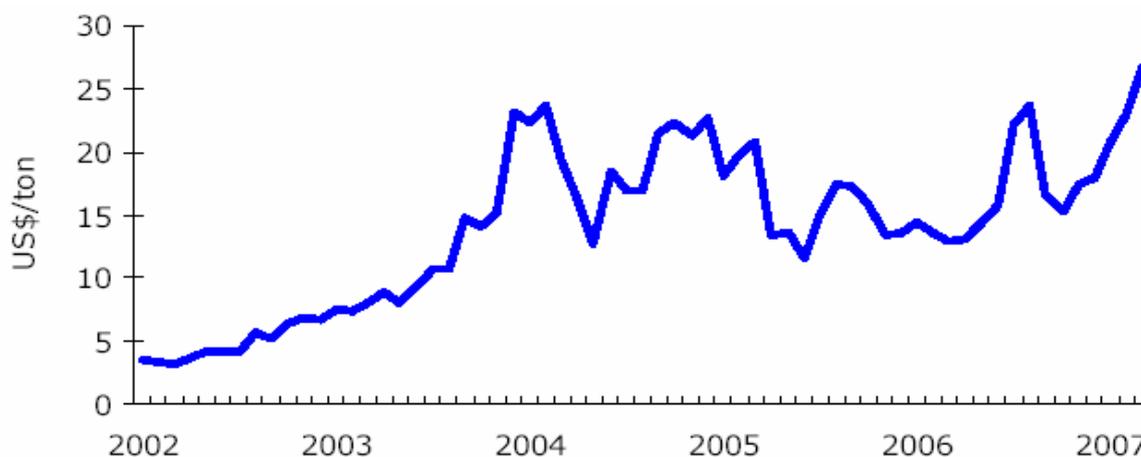
A intensa demanda por minério na China gerou um grande crescimento do volume de exportações por parte da Austrália e Brasil, maiores produtores do mineral, sendo que a proximidade do primeiro país favorece suas vendas, em face dos elevados preços de transporte impostos ao produto brasileiro. Se consideradas as minas localizadas no mesmo

⁴⁶ Para os cálculos apresentados foram utilizados os teores de ferro expostos na Figura 1, cabendo ressaltar que o preço base do produto é diferenciado por outros fatores além do teor de ferro, como impurezas, motivo pelo qual é apresentado preço diferenciado entre as minas (obtidos nos sites da Vale, BHP e Rio Tinto). Adicionalmente, utilizou-se a média simples dos teores de ferro expostos na Figura 1 para comparação dos preços finais do produto procedente do Brasil e da Austrália.

país, não encontramos diferenças de preços significativas decorrentes do teor de ferro, visto que a necessidade de embarque de maior volume de minério para obtenção de uma tonelada real de ferro, faz com que o custo adicional de frete quase que compense o preço menor resultante da menor concentração. Contudo, a diferença de preço entre os países é de 50%, em função do diferencial de frete.

Pelo Gráfico 13 é possível verificar o incremento recente do diferencial de custo da rota Brasil (Tubarão) – China em relação à com origem na Austrália. O ano de 2006 fechou com diferencial das rotas cotado a US\$ 17,80 por tonelada, com incremento de 32,3% no ano, enquanto até março de 2007 esta diferença já havia aumentado mais 50%, alcançando o valor de US\$ 26,64/ton⁴⁷ (Relatórios de Relação com Investidores Vale, dez/06 e mar/07).

Gráfico 13
Diferencial de frete Brasil – China / Austrália – China



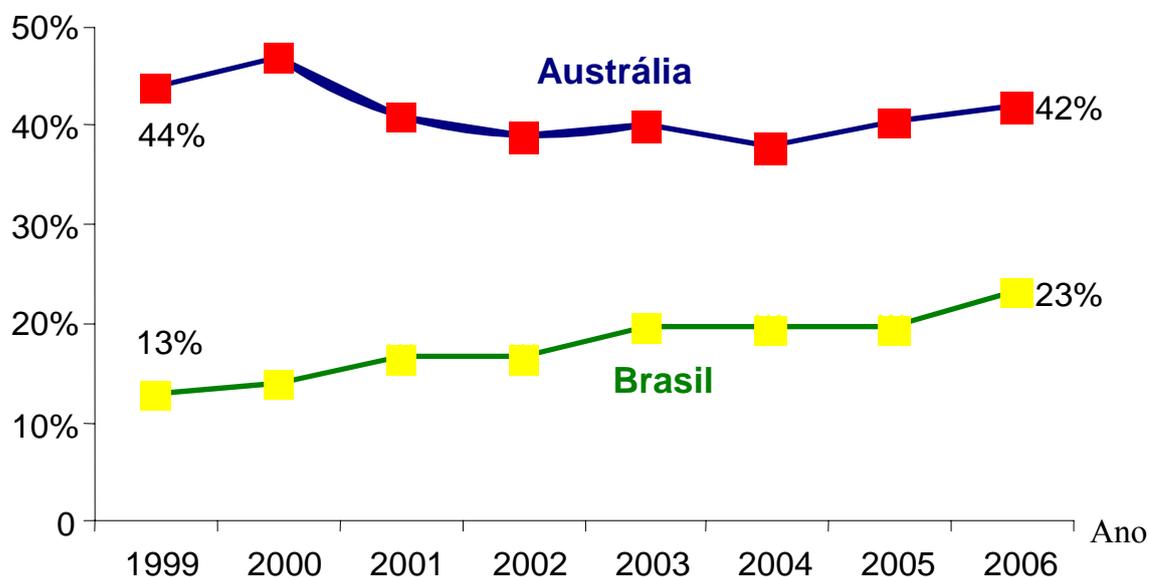
Fonte: Relatórios de Relação com Investidores Vale, dezembro de 2006 e março de 2007

Esse cenário desfavorece o minério da Vale em comparação ao de suas principais concorrentes, cujas produções estão baseadas na Austrália, tendência comprovada pelo gráfico a seguir. A maior parte do minério de ferro e pelotas importado pela China vem da Austrália, mais precisamente, 42%, enquanto o Brasil fica com cerca de metade dessa parcela (23%), sendo os outros 35%, de uma maneira geral, de pior qualidade e adquiridos de fornecedores menos tradicionais, como a Anglo American⁴⁸, do mercado *spot* e localmente.

⁴⁷ Em dezembro de 2006 a rota Brasil – China estava cotada a US\$ 33,60/ton, enquanto a Austrália – China encontrava-se em US\$ 15,80/ton, valores aumentados para US\$ 45,80 e US\$ 19,16, respectivamente.

⁴⁸ Apesar da Anglo American ser a quarta maior mineradora, tradicionalmente tem baixa dedicação ao nicho de minério de ferro (em 2005 representou cerca de 10% de sua receita), apresentando maior foco em produtos como platina, diamantes, papel e carvão.

Gráfico 14
Participação do Brasil e Austrália nas importações de minério de ferro e pelotas das siderúrgicas chinesas (%)



Fonte: VALE (2005b e 2007b)

Deve-se destacar, por outro lado, que a desvantagem da Vale devido à perda de competitividade atribuída ao elevado custo de frete marítimo é compensada, em parte, pela qualidade do seu produto. A Vale atua empregando a estratégia de diferenciação do produto, oferecendo minério de alta qualidade e serviços agregados de suporte ao cliente, com contratos de fornecimento de longo prazo, manutenção de escritórios comerciais no exterior – próximo aos principais clientes – e pessoal especializado em contato direto para determinar o tipo de minério que melhor se adequa à necessidade de cada comprador, instrumentos importantes para que as siderúrgicas do continente asiático mantenham-se dispostas a arcar com o diferencial de preço do produto brasileiro.

Por um produto de alta qualidade entende-se não somente dispor de um teor mais alto de ferro, mas também menor de contaminantes, como fósforo, sílica e alumina. Grande parte das impurezas do minério de ferro deve ser removida durante o processo de fabricação de gusa nos fornos das siderúrgicas, entretanto, algumas delas são altamente indesejáveis, como o enxofre e o fósforo, por serem elementos que afetam negativamente a qualidade do aço mesmo em quantidades muito pequenas, além do elevado custo para removê-las⁴⁹.

⁴⁹ Enxofre e fósforo deterioram as propriedades mecânicas do aço e são removidos nas aciarias por fundentes e cal, não sendo possível a laminação do aço sem a total remoção dessas impurezas. Por sua vez, a sílica é

O minério australiano, como pode ser observado na figura a seguir, possui elevada concentração de impurezas, comparativamente ao minério brasileiro. Em função disso, mesmo possuindo um teor de ferro similar ao minério da Vale, é inviável, tanto do ponto de vista técnico⁵⁰ quanto econômico, a utilização exclusiva de minério de ferro australiano nas usinas siderúrgicas. Por conta dessas características os produtores de aço na China utilizam um mix de minério local, com minérios australiano e brasileiro.

A China e demais países da Ásia importam minério de ferro em grande volume da Vale, mesmo diante de um maior custo de frete marítimo, em função da maior qualidade do minério brasileiro, cujas características proporcionam maior produtividade e menor custo de operação das aciarias, visto que reduzem a necessidade de minério (teor de ferro contido maior) e, por conseguinte, dos demais produtos, como carvão e ligantes – proporcionais ao primeiro –, além dos custos de retirada das impurezas também ser menor.

Figura 1
Comparação dos minérios da Vale e seus concorrentes



Fonte: VALE (2003)

removida com calcário e quanto maior sua presença no minério maior será o custo para removê-la (maior necessidade de calcário), encarecendo e atrasando o processo produtivo do aço (ABM, 2005).

⁵⁰ Especula-se ser necessário para operação de alto forno carga de minério de ferro composta, pelo menos, em 35% por roduto de alto teor de pureza (superior a 60%). Esta é uma informação que as siderúrgicas não divulgam, mas que as mineradoras tentam estimar para mensurar o tamanho do mercado de suas minas.

4.2 PARTICIPAÇÃO CHINESA NO AUMENTO DE VENDAS DA VALE

Anteriormente foi mostrada a crescente participação da China na produção mundial de aço, que deixou de responder por 13,5% da produção mundial de 1996 para em 2005 participar com 31%. O incremento da produção chinesa foi ainda mais acelerado a partir de 2000, sendo a média de crescimento 51% superior no período compreendido entre 2000 e 2005 do que entre 1996 e 2005⁵¹ (Tabela 12). Tal comportamento na produção de aço refletiu na demanda por minério de ferro, tendo em vista sua intensidade de utilização em uma planta siderúrgica⁵², e também teve crescimento mais acelerado a partir de 2000, após crises econômicas em países emergentes.

O crescimento da demanda mundial, liderada pela China, movimentou o comércio transoceânico de minério de ferro, visto que o produzido naquele país apresenta baixa qualidade, sendo necessário o emprego conjunto de minério de alta qualidade para atendimento aos padrões de produtividade dos fornos. A Vale, como maior produtora e exportadora de minério de ferro, participou ativamente do suprimento adicional demandado pelas siderúrgicas chinesas, aumentando em 85% sua produção no período apresentado pela Tabela 21, com crescente direcionamento das vendas adicionais para o mercado chinês, que teve sua representatividade ampliada em 2,5 vezes (de 10,6% em 2001 para 27,4% em 2006).

Tabela 21
Participação da China nas vendas de minério de ferro e pelotas
(milhões de toneladas e %)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Vendas Totais Vale	148,8	164,2	186,3	231,0	255,2	276,0
Adicional em relação ao ano anterior	30,8	15,4	22,1	44,7	24,2	20,8
Vendas para a China	15,8	18,6	29,5	41,0	54,2	75,7
Adicional em relação ao ano anterior	n.d.	2,8	10,9	11,5	13,2	21,5
% China no adicional de vendas Vale	n.d.	18,2%	49,3%	25,7%	54,5%	103,4%
% China nas vendas Vale	10,6%	11,3%	15,8%	17,7%	21,2%	27,4%
Total de Importações chinesas	95,5	111,4	148,1	208,1	275,3	326,3
% Vale nas importações chinesas	16,5%	16,7%	19,9%	19,7%	19,7%	23,2%

Fonte: IISI (2007a) e VALE (2007b)

⁵¹ Entre 1996 e 2005 a produção chinesa cresceu a taxa anual de 14,8%, enquanto no período de 2000 a 2005 a média foi de 22,4% ao ano.

⁵² Segundo média mundial extraída das Tabelas 10 e 11, em 2005 foram necessários 1,36 tonelada de minério de ferro para cada tonelada de aço produzida.

Desde 2000 concentrando seus investimentos nesta unidade de negócio, que ganhava representatividade em sua carteira de produtos – superando 70% em 2005 –, a Companhia teve condições de elevar sua participação no mercado que se tornava o maior do mundo, utilizando seus diferenciais de qualidade e atendimento para enfrentar a desvantagem de preço provocada pela distância física.

O volume embarcado em direção ao mercado chinês quintuplicou em cinco anos resultando na participação média chinesa de 47% no incremento das vendas da empresa. A China foi responsável por quase metade das 127 milhões de toneladas adicionadas à comercialização da Vale, merecendo destaque o último ano, no qual o aumento das vendas para a China foi maior do que o incremento das vendas totais, ou seja, houve um pequeno deslocamento, de setecentas toneladas, de outros clientes para os daquele país.

Além da elevação das vendas à China e do direcionamento da produção adicional àquele país, o que é natural, tendo em vista sua participação de quase 90% no incremento do consumo mundial entre 2000 e 2005, o crescente relacionamento comercial da Vale com as siderúrgicas chinesas, fez com que esta empresa se tornasse o maior fornecedor de minério de ferro do país, com cerca de um quarto das aquisições externas do país (a maior participação australiana, de 42%, é resultado das vendas conjuntas da BHP e Rio Tinto). Ao mesmo tempo, a participação chinesa nas vendas totais da Vale a transformou no maior cliente desta unidade de negócio, ultrapassando, inclusive, as vendas para o mercado nacional, dados que podem ser verificados na Tabela 22.

Tabela 22

Composição das vendas de minério e pelota de ferro por destino

Destino	2003		2004		2005		2006	
	mil ton	%	mil ton	%	mil ton	%	mil ton	%
Américas	50.933	27,3%	61.143	26,5%	73.191	28,7%	73.937	26,8%
Brasil	47.084	25,3%	55.676	24,1%	57.599	22,6%	58.918	21,3%
Ásia	55.124	29,6%	71.432	30,9%	97.099	38,1%	123.326	44,7%
China	29.460	15,8%	41.045	17,8%	54.157	21,2%	75.673	27,4%
Japão	18.126	9,7%	20.773	9,0%	24.814	9,7%	27.921	10,1%
Europa	49.681	26,7%	69.558	30,1%	73.159	28,7%	68.334	24,8%
Resto do Mundo	30.571	16,4%	28.910	12,5%	11.722	4,6%	10.424	3,8%
TOTAL	186.309	100,0%	231.043	100,0%	255.171	100,0%	276.021	100,0%

Fonte: VALE (2007b)

Observando a Tabela 14, a fatia chinesa nas receitas das três maiores mineradoras é bem similar (16% para as australianas e 18% para a brasileira em 2006), mas a elevada concentração da Vale no negócio no qual a China ganhava representatividade cada vez maior potencializou o crescimento da empresa. Desta forma, a China garantiu mercado consumidor para o nicho de mercado no qual a Vale vinha se concentrando e motivou a continuidade dos investimentos que parecem ter sido lucrativos.

4.3 ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA

Conhecido o cenário de crescimento da China, seu impacto no desenvolvimento do setor de mineração mundial e a relevância da Vale neste mercado e no atendimento a este cliente, faz-se necessário analisar os impactos destes acontecimentos nos resultados da Companhia.

No terceiro capítulo tivemos alguns indicadores de que a conjuntura vem sendo positiva para a empresa, a qual deixou de ser a sexta maior do setor minerador para tornar-se a segunda, conseqüência da multiplicação do valor de mercado em 11 vezes em pouco mais de cinco anos. Aprofundando esta percepção, neste ponto será traçada uma análise econômico-financeira mais profunda, considerando seus indicadores de lucratividade e endividamento, política de investimentos, de dividendos e estrutura de capital.

O objetivo final desta seção é verificar se a concentração das atividades em minério de ferro e a crescente relevância da China geraram valor ao acionista e se este retorno foi satisfatório frente ao risco assumido por eles. Desta forma, procurou-se conhecer a lucratividade da empresa, os investimentos que permitiram a atingir, a forma de financiamento dos mesmos (estrutura de capital e endividamento), assim como a política de dividendos que concorreu com os investimentos, pontos apresentados a seguir.

4.3.1. Impacto sobre a lucratividade da Companhia

Pela Tabela 23 é possível verificar que, assim como aconteceu com o setor minerador, em 2000 as margens líquida e EBITDA apresentam aumento relevante, fruto do início do novo ciclo de crescimento da produção de aço, como exposto no decorrer do trabalho. Nos anos seguintes, a margem líquida continua com comportamento similar ao do setor, ao ponto que, enquanto as mineradoras mantiveram a margem EBITDA relativamente estável entre 2000 e 2004, a Vale assistiu a redução do mesmo, apesar do EBITDA ter

mantido crescimento, após pequena queda em 2001. O comportamento da margem se explica essencialmente pelas aquisições, incorporações e desinvestimentos ocorridas no período, as quais implicaram em custos de natureza contábil, que, mesmo sendo de efeito não-caixa, refletiram nos indicadores da Companhia.

Tabela 23
Indicadores financeiros – 1997 a 2006

US\$ milhões	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Receita Operacional Bruta	3.860	3.658	3.157	4.069	4.077	4.282	5.545	8.479	13.405	20.363
Receita Operac. Líquida	3.748	3.553	3.076	3.935	3.935	4.123	5.350	8.066	12.792	19.651
EBITDA	807	1.028	1.082	1.936	1.772	1.789	2.130	3.722	6.540	9.150
Lucro Líquido	350	896	412	1.086	1.287	680	1.548	2.573	4.841	6.548
Lucro líquido por ação (US\$) *	0,15	0,38	0,18	0,47	0,56	0,29	0,67	1,12	2,10	2,69
Dividendos distribuídos	302	607	452	246	1.066	602	675	787	1.300	1.300
Dividendos por ação (US\$) *	0,11	0,26	0,21	0,28	0,33	0,14	0,29	0,34	0,56	0,53
Ativos Totais	11.689	11.310	8.688	9.795	9.508	7.955	11.434	15.715	22.644	60.954
Patrimônio Líquido (PL)	7.027	6.715	5.032	4.922	4.640	3.287	4.884	7.391	11.977	19.449
ROA (%)	3,0	7,9	4,7	11,1	13,5	8,5	13,5	16,4	21,4	10,7
ROE (%)	5,0	13,3	8,2	22,1	27,7	20,7	31,7	34,8	40,4	33,7
Payout (%) **	71,1	67,5	119,6	60,3	59,5	47,5	43,6	30,6	26,9	19,9
Margem EBITDA (%)	21,5	28,9	35,2	49,2	45,0	43,4	39,8	46,1	51,1	46,6
Margem Líquida (%)	9,1	24,5	13,1	26,7	31,6	15,9	27,9	30,3	36,1	32,2

* Os números apresentados dão efeito aos desdobramentos acionários ocorridos em agosto de 2004 e abril de 2006, nas proporções de três para um e dois para um, respectivamente.

** Visto que até 2001 a Vale pagava, em parte ou integralmente, os dividendos de um período no próximo, a consulta da linha "Juros sobre Capital Próprio" nas demonstrações da empresa trazia dados referentes a dois períodos. Desta forma, para evitar desvios, o *payout* é calculado pela razão entre dividendos distribuídos por ação e o LPA.

Fonte: Formulário 20F Vale (1999 a 2005) e VALE (2007b)

Os números absolutos de receita, geração de caixa e lucro líquido mostram a evolução consistente da empresa, que aliados aos indicadores de retorno sobre o capital próprio (ROE) e sobre os ativos (ROA) confirmam o crescimento da empresa. Em um mercado em que apresentamos estar em expansão, com elevado grau de investimentos por parte das mineradoras, o ROA nos mostra se a administração tem sido eficiente na geração de lucros com os ativos disponíveis, enquanto o ROE expõe o retorno obtido com o capital dos acionistas. Ambos mostraram crescimento consistente no período analisado, indicando que os investimentos selecionados ampliaram a rentabilidade da companhia, o que é confirmado pelas margens líquida e EBITDA.

O ano de 2006 poderia ser apontado como uma quebra desta evolução, mas o lucro recorde alcançado no ano indica ser um efeito momentâneo da aquisição da Inco, visto que os seus resultados apenas foram incorporados no quarto trimestre do ano passado, enquanto os ativos e patrimônio líquido já foram integralmente consolidados. Desta forma, ocorreu a adição integral de bens, mas somente de parte dos resultados (4º trimestre), resultando na diminuição dos retornos, o que não reflete a realidade.

Também se observa incremento de 382% dos dividendos por ação no decênio apresentado, percentual que se torna reduzido frente ao aumento de quase dezoito vezes do lucro por ação (LPA), mostrando a postura adotada pela empresa de retenção de lucros para reinvestimentos em seus projetos de expansão. Segundo Gitman (2004), boas decisões de investimento e financiamento não devem ser sacrificadas por uma política de dividendos, que muitos defendem ser irrelevante para o valor da empresa. Adicionalmente, voltando a Teoria da Hierarquia das Fontes, já citada, as empresas tendem a preferir a utilização de capital próprio e uma empresa em crescimento tenderá a depender muito do financiamento interno, por meio de lucros retidos e, com isto, acabará distribuindo uma proporção pequena dos lucros (Gitman, 2004), como vem sendo assistido na Vale, que reduziu a parcela dos lucros distribuída aos acionistas (*payout*) de 71% em 1997 para 20% no último ano⁵³, mesma tendência observada em suas concorrentes, como pode ser visto na Tabela 24.

⁵³ A lei brasileira obriga as empresas a distribuírem no mínimo 25% do lucro líquido ajustado - lucro líquido deduzido de reservas previstas na legislação, como reserva legal e para contingências, e adicionada de reversões de lucros não realizados (Lei nº 10.303, de 31 de outubro de 2001, e Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976). Como esta lei é do Brasil, os dividendos obrigatórios são apurados conforme os princípios de contabilidade geralmente aceitos em nosso país (BR GAAP), enquanto os dados da Tabela 21 estão conforme US GAAP. Face às diferenças de contabilização e taxas de conversão cambial, existem alguns desvios na apuração do *payout*, como os observados nos anos de 1999 e 2006. Segundo as demonstrações contábeis consolidadas pelo BR GAAP, 70% dos lucros de 1999 foram distribuídos e em 2006 foi cumprida a obrigatoriedade de 25%.

Tabela 24
Distribuição de dividendos na BHP e Rio Tinto (%)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Rio Tinto	52,4	75,2	126,8	58,4	32,2	20,9	18,6
BHP Billiton	42,8	46,7	40,5	47,4	47,9	26,7	21,4

Fonte: Relatórios Anuais Rio Tinto e BHP Billiton

Considerando que os acionistas preferem uma política de nível fixo ou crescente de dividendos, com aversão a mudanças no valor monetário dos dividendos em resposta a variações do lucro, especialmente quando caem (Gitman, 2004), a Vale gradativamente alterou sua política de dividendos, pela qual aplicava reduções na distribuição (considerados os dividendos por ação) quando o lucro líquido caía (em 1999 e 2002). Os acionistas consideram um sinal positivo, indicador de boa saúde financeira, um dividendo estável e continuado, passando a ser adotada pela empresa uma política de dividendos regulares baixos e dividendos extraordinários, divulgando anualmente, no início do exercício, o dividendo a ser distribuído no ano, com base na estimativa de lucro do período, o qual nos últimos dois anos correspondeu ao mínimo exigido **pela lei brasileira**⁵⁴. Caso no decorrer do ano perceba-se que o lucro real excederá o estimado, é anunciada uma parcela extraordinária para alinhar ao percentual de distribuição desejado.

A política de dividendos atual é interessante para empresas em crescimento, tendo em vista que a distribuição de dividendos pode reduzir a capacidade de financiamento interno da empresa, o que poderia obrigá-la a rejeitar projetos com VPLs positivos, assim como é difícil reduzir o nível, monetário, de distribuição sem afetar negativamente o preço da ação (Ross, 2002). Tendo em vista a política de baixo *payout*, o próximo passo é verificar se os investimentos selecionados se relacionam com o mercado chinês e se foram lucrativos. O primeiro ponto é analisado no item seguinte, enquanto a Tabela 25 indica o relacionamento da lucratividade com o aquele mercado.

Observando o comportamento médio dos indicadores da Vale nos períodos demarcados no terceiro capítulo, verifica-se que as médias da Vale se mantiveram acima das do mercado (Tabela 16), com exceção dos últimos dois anos, que teve margem líquida no mesmo nível e margem EBITDA inferior, devido ao impacto da aquisição da Inco em 2006.

⁵⁴ De acordo com a Lei das S.A. (Lei nº), no mínimo 25% do lucro líquido ajustado apurado conforme os princípios de contabilidade geralmente aceitos no Brasil – BRGAAP – devem ser distribuídos aos acionistas.

Tabela 25
Média dos indicadores de retorno da Vale

Períodos	Margem EBITDA	Margem Líquida	ROE	ROA
1997 - 1999	28,1	15,5	8,8	5,2
2000 - 2004	44,7	27,1	28,6	13,2
2005 - 2006	48,4	33,7	36,2	13,6
2000 - 2006	46,7	30,8	32,8	13,5
1997 - 2006	43,9	28,5	26,8	11,9

Fonte: elaboração própria

Na tabela também são mostradas médias do ROE e ROA, que não foram calculados para o mercado, contudo, observa-se a mesma tendência nestes indicadores: retorno muito mais elevado após 2000, quando a China começou a ganhar importância no consumo mundial, aumentando aceleradamente o seu consumo, em ritmo treze vezes superior ao do restante do mundo entre 2000 e 2005 (Tabela 13), mantendo-se o crescimento dos indicadores nos anos seguintes, sendo a média mais alta a dos dois últimos.

Entre 2000 e 2006, período no qual a Vale viu a participação da China em sua receita aumentar de 4,2% para 18,2% (Tabela 14), o retorno sobre o capital próprio quase triplicou em relação ao final da década de 90, enquanto o índice sobre os ativos aumentou 160%, a margem líquida praticamente duplicou e a margem de geração de caixa, que teve incremento menor, ainda cresceu 66%.

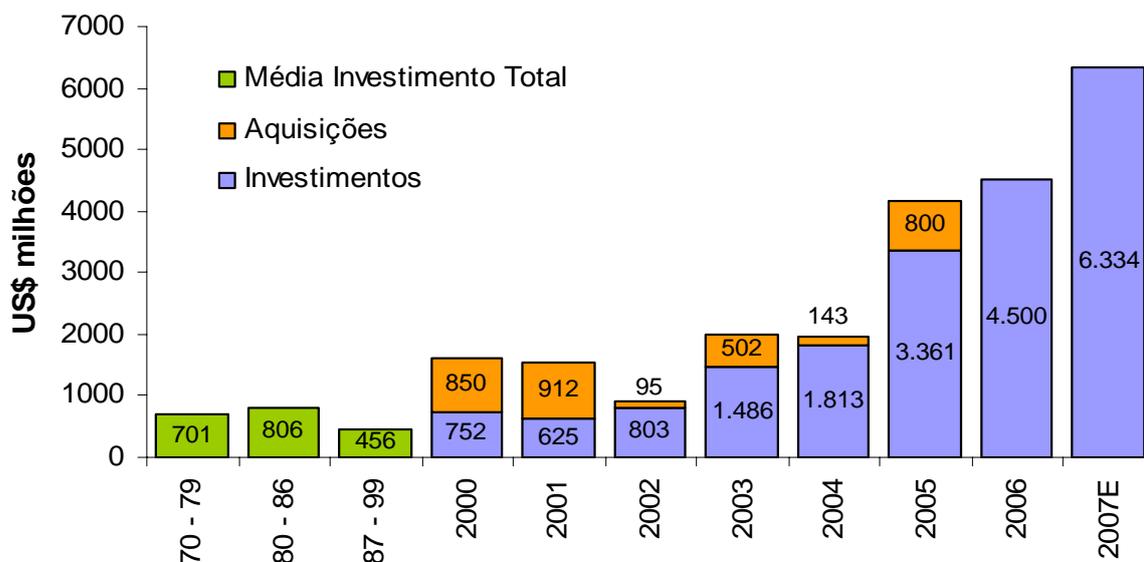
Nos últimos sete anos a Vale direcionou metade de sua produção adicional de minério de ferro para a China e se tornou o maior fornecedor daquele mercado, acontecimento paralelo ao aumento da concentração da empresa neste negócio. Os números mostram então que esses fatos impulsionaram a lucratividade da Vale e seus acionistas, que mesmo frente ao aumento da retenção de lucros pela Companhia, viram os dividendos por ação quintuplicarem.

4.3.2. Política de investimentos

Tendo em vista o estágio de aquecimento da demanda por minérios e metais, desde 2000 a Vale vem elevando seus investimentos em expansão e manutenção dos negócios. Conforme mostrado no Gráfico 15, o capital empregado naquele ano em muito superou a

média de investimentos que vinha sendo praticada pela empresa, visto que o mercado vinha de um período de crises financeiras e demanda estável.

Gráfico 15
Investimentos Vale



2007E – orçamento apresentado pela Vale para investimentos, sem considerar aquisições.

Fonte: VALE (2005e)

Os anos de 2000 e 2001 tiveram a maior parcela do capital direcionado para aquisições, entre as quais se encontram Socoimex e Samitri, no primeiro ano, e Ferteco no ano seguinte, todas atuantes em minério de ferro. Conforme apresentado anteriormente, após investimentos concentrados em aquisições, as empresas reforçaram seus investimentos internos, como ocorrido na Vale a partir de 2003.

O foco da Companhia continuou sendo o crescimento orgânico, que pode ser buscado por investimentos externos (aquisições) e aporte interno de capital em ampliação da capacidade produtiva. A Tabela 26 mostra que dos US\$ 11,2 bilhões empregados internamente entre 2003 e 2006, 72% foram direcionados ao crescimento orgânico da empresa, desconsiderando aquisições, que montaram US\$ 23 bilhões no mesmo período, destacando-se o direcionamento externo de 2006, com a compra da canadense Inco pelo valor total de US\$19 bilhões.

Tabela 26
Segmentação dos investimentos por categoria

	2003	2004	2005	2006	2007E
Investimento interno (US\$ milhões)	1.486	1.813	3.361	4.500	6.334
Crescimento orgânico interno (%)	66,9	66,0	77,5	72,0	73,2
Sustentação negócios existentes (%)	33,1	34,0	22,5	28,0	26,8
Crescimento orgânico externo (US\$ milhões)	502	143	800	21.500	-
TOTAL	1.988	1.956	4.161	26.000	6.334

Fonte: Boletins de Imprensa (*Press Releases*) divulgados no site da Vale

Os investimentos em crescimento orgânico interno se dão através de expansão de unidades produtivas já existentes (projetos *brownfield*), desenvolvimento de novos projetos (*greenfield*) e investimentos em pesquisa e desenvolvimento de novas minas, novos negócios e ampliação de produção e carteira de produtos. Do orçamento para 2007, que não considera aquisições, as quais dependem de oportunidades encontradas e disponibilidade financeira, está previsto direcionamento de 73% para o crescimento orgânico (Tabela 26), correspondente a US\$ 4,636 bilhões, volume maior do que o investimento total de 2005 e do de 2006 excluídas as aquisições.

Tabela 27
Segmentação dos investimentos (sem aquisições) por área de negócio (%)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007E
Minerais ferrosos	79,2	76,3	56,8	45,2	33,2	39,7	44,3	25,8
Minerais não ferrosos	11,2	6,7	17,2	21,5	15,8	7,1	10,3	40,2
Logística	3,1	4,2	4,3	17,8	25,3	21,7	14,4	11,4
Alumínio	-	-	8,2	5,1	11,7	19,9	18,9	12,8
Energia	4,3	8,7	9,4	2,6	4,1	3,7	2,0	1,6
Outros	2,2	4,0	4,0	7,8	9,8	7,9	10,1	8,2

Fonte: Formulário 20F Vale (2002 e 2005) e Boletins de Imprensa

Historicamente os minerais ferrosos, área onde o minério de ferro e as pelotas responderam por 94% das receitas de 2005 (Formulário 20-F, 2005), recebem a maior parcela dos investimentos, contribuindo para a concentração das operações neste negócio. Entretanto, a Tabela 27 mostra gradativa redução deste direcionamento, havendo um gradual aumento de aporte em outras unidades, buscando uma maior diversificação da Companhia.

Em 2002 e 2003 os minerais não ferrosos absorveram a maior parte dos investimentos liberados pelos ferrosos, os quais foram direcionados basicamente para os projetos de cobre, que tiveram produção iniciada em 2004 – Mina de Sossego. Ainda em 2003, a logística começou a receber recursos, que atingiram pico em 2004 e se estendem até hoje, mas com menor intensidade. Estes investimentos se devem a necessidade de infraestrutura para escoar a produção adicional dos diversos negócios, assim como ampliação da capacidade desta unidade, que foi responsável por 9% da receita da Companhia em 2005.

Nos últimos dois anos a cadeia do alumínio mereceu destaque, tendo recebido, em média, 19% dos investimentos – excluindo-se aquisições. Como resultado, a Vale, através de sua subsidiária Alunorte, se tornou a maior refinaria de alumínio do planeta e aumentou a venda de alumina em 80%. Para o ano em curso, a atenção volta aos minérios não ferrosos, como resultado da aquisição da Inco, subsidiária que receberá cerca de US\$ 2 bilhões, dos US\$ 6,3 orçados, ultrapassando os ferrosos como maior vetor de investimentos.

O direcionamento dos investimentos influi diretamente na atuação da empresa no futuro próximo. A elevada participação dos minerais ferrosos nos aportes da Companhia no final da década passada e início desta, decorrentes da política de concentração no negócio onde se diferenciava do mercado e da rápida elevação da demanda por minério de ferro, foram determinantes para a concentração no principal produto da empresa, que alcançou 71% em 2005. A participação dos demais negócios nos esforços de crescimento da empresa e, principalmente, a elevada participação dos não ferrosos no orçamento deste ano – representada essencialmente pelo níquel –, indicam o esforço da Vale na diversificação da carteira de produtos, assunto que será tratado ainda neste capítulo.

4.3.3. Risco atribuído à Vale

O crescimento da China nas últimas décadas fez com que o país se tornasse o maior produtor de aço, ultrapassando o Japão como maior importador de minério de ferro e modificando, desta forma, a dinâmica de negociações e consumo no mercado transoceânico. Tal destaque deve-se à política de desenvolvimento implementada pelo país, que prioriza o processo de industrialização e investimentos em infra-estrutura, ambos demandantes, em larga escala, de matérias-primas, fazendo com que o mercado onde a China pode exercer maior influência seja o de mineração, sobre tudo em minério de ferro, principal insumo do aço.

Tabela 28
Margem EBITDA nas principais unidades de negócio (%)

	2001	2002	2003	2004	2005	2001 - 2005
Minerais ferrosos	51,8	48,1	44,0	46,8	57,1	51,1
Minerais não ferrosos	31,9	30,9	16,3	27,5	34,4	29,9
Logística	23,9	40,3	32,8	46,0	40,2	37,5
Alumínio	68,2	19,9	23,6	49,3	40,4	39,3
VALE	49,2	43,4	39,8	46,1	51,1	47,0

Fonte: Formulário 20F Vale (2001 a 2005)

Como dito anteriormente, este produto é o principal da Vale e, desde o final dos anos 90, sua participação nas receitas tem aumentado, como resultado da política da empresa de atuação nos negócios onde possuísse vantagem competitiva e que fossem lucrativos. A Vale é a maior produtora de minério de ferro, detém as reservas de melhor qualidade e este é o produto que oferece maior margem de geração de caixa, conforme Tabela 28, motivos que levaram a concentração dos investimentos nesta área de negócio e a especialização na mesma, com 71% da receita de 2005.

Tabela 29
Participação das três principais áreas de negócio na receita bruta (%)

	2004			2005		
	BHP	Rio Tinto	Vale	BHP	Rio Tinto	Vale
Unidade 1	22,1	23,2	68,9	26,8	28,9	75,0
Unidade 2	19,4	21,8	14,7	22,3	19,4	10,5
Unidade 3	17,8	18,2	10,4	17,1	18,0	9,1

Fonte: Relatórios Anuais da Vale, Rio Tinto e BHP (2005)

A Tabela 29 mostra a participação na receita bruta das três principais unidades de negócio das três principais mineradoras do mercado. As grandes mineradoras estão cada vez mais diversificadas, ao contrário do movimento feito pela Vale. A especialização em minério de ferro lhe rendeu lucros crescentes e permitiu que se tornasse o maior fornecedor mundial da China, que por sua vez garantiu o mercado consumidor para a produção adicional da Companhia. Mas a concentração do faturamento em praticamente um único produto vai de

encontro à prática geral, que atua na diminuição do risco de mercado (beta ou β), denominado também como risco sistemático.

O beta mede a sensibilidade do retorno de um determinado ativo às variações do mercado, onde a magnitude da oscilação descreve a intensidade do impacto da flutuação do mercado sobre o retorno de uma ação⁵⁵ (Brealey & Myers, 1992). Desta forma, os níveis mais elevados de diversificação em um negócio podem dar uma segurança maior com relação aos seus fluxos de caixa futuros e diminuir o impacto de questões específicas de um mercado, como legislação fiscal.

Em estudo realizado pelo Departamento de Relações com Investidores (DIRI) da Vale (VALE, 2005d), foi verificada a evolução do risco sistemático ou não diversificável da indústria de mineração e metais. Neste trabalho a Companhia utilizou o modelo de mercado⁵⁶ para cálculo dos betas, utilizando o *MSCI Global*⁵⁷ como o índice de mercado balizador da pesquisa, o qual, de acordo com Damodaran (2002) é bastante adequado ao estudo, que analisa empresas de diversos países e com ações negociadas em diversas bolsas de valores, por ser um índice que pondera os principais índices de mercado do mundo. Foram analisadas séries de dois anos de retornos semanais do investimento das ações de cada companhia, deslocando a janela de dois anos em intervalos mensais, ou seja, o beta referente ao mês de junho de 2005 para a Vale foi computado com base nos retornos semanais do investimento no RIOPR⁵⁸ - cerca de 60% as ações em circulação da Vale são negociadas na Bolsa de Nova York (www.cvr.com.br) – para o período compreendido entre jun/03 e jun/05, enquanto que o beta de julho de 2005 envolveu os retornos semanais obtidos entre jul/03 e jul/05. Ainda segundo Damodaran (2002), um período longo de observações é indicado por disponibilizar um grande número de observações, diminuindo o desvio-padrão do resultado, sendo um período mais reduzido indicado somente quando ocorressem reestruturações de empresas, aquisições ou alterações de níveis de endividamento relevantes, como a compra da Inco pela Vale. Todavia, como a aquisição somente ocorreu no final de 2006 e o estudo observa o período de junho de 2001 a 2005, um período longo é adequado.

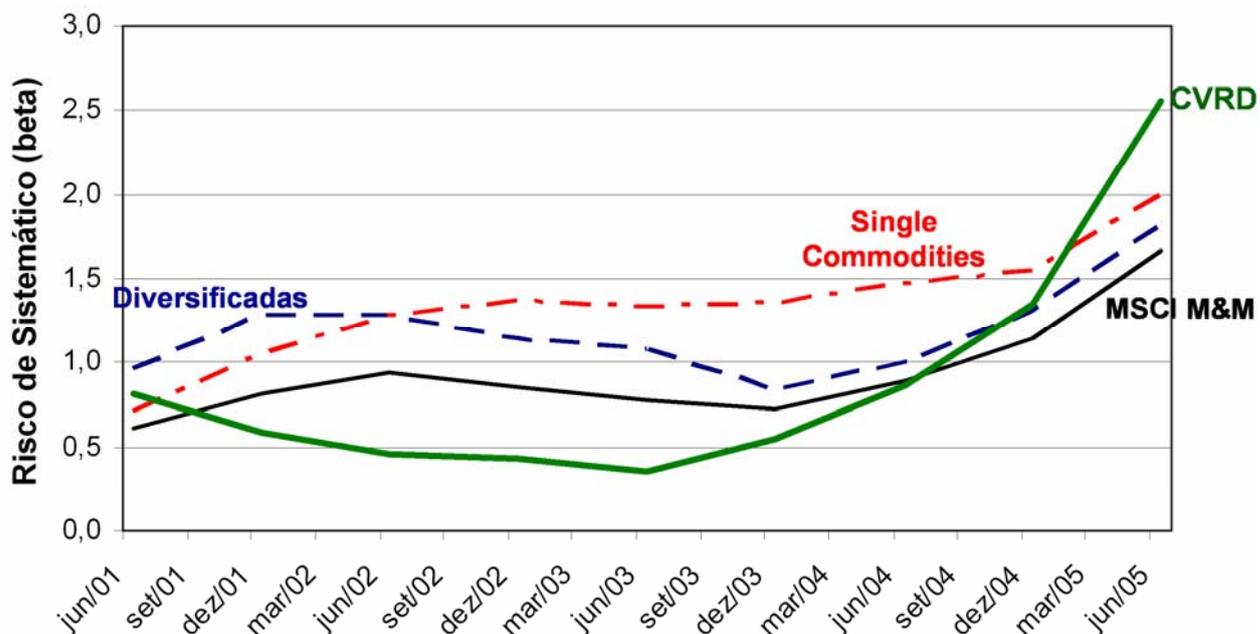
⁵⁵ O modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) determina que o retorno esperado de um ativo é determinado pelo fórmula: $R_F + \beta \times (R_M - R_F)$, onde R_F é a taxa livre de risco, R_M o retorno esperado do mercado e $(R_M - R_F)$ o prêmio por risco exigido pelo investidor (Ross *et al*, 2002)

⁵⁶ O modelo de mercado é uma simplificação do modelo fatorial, pelo qual é atribuído um β para cada fonte de risco de mercado (inflação, taxa de juros e outras pertinentes). No modelo de mercado, mais utilizado, os pesquisadores, ao invés de empregar todos os tipos de fatores econômicos, usam um índice de retorno de mercado adequado ao universo observado (Ross *et al*, 2002).

⁵⁷ O *Morgan Stanley Capital International Global Capital Markets Index (MSCI Global)* é um índice de mercado ponderado que considera a maioria dos maiores mercados de capitais do mundo (Damodaran, 2002).

⁵⁸ O RIOPR é a *American Depositary Receipts (ADR)*, título negociado na Bolsa de Nova York, lastreado nas ações preferenciais da Vale.

Gráfico 16
Evolução do coeficiente beta



Fonte: (VALE, 2005d)

Pelo Gráfico 16 pode ser observada a evolução do β do setor, representado pelo índice *MSCI M&M*⁵⁹ de 0,61 para 1,66, assim como um impacto mais acentuado do aumento do risco do mercado sobre as empresas que produzem praticamente um único minério – *single commodities* – do que nas mineradoras diversificadas.

O risco das *single commodities* praticamente triplicou entre junho de 2001 e 2005, passando de 0,71 para 2,0, ao passo que o das mineradoras diversificadas não chegou a dobrar, chegando a 1,82 ante o coeficiente de 0,97 em junho de 2001. Já o coeficiente da Vale teve evolução similar ao das empresas de maior risco, tendo passado de 0,81 para 2,56. Isto sugere que o mercado percebe a Vale como uma empresa produtora de minério de ferro e não como empresa diversificada de mineração, uma vez que sua principal unidade de negócio respondeu por 75% da receita de 2005, enquanto suas principais concorrentes não chegam a esta participação nem com os três principais negócios juntos, com a responsabilidade do maior deles inferior a 30% (Tabela 27).

⁵⁹ O *Morgan Stanley Capital International Metals and Mining (MSCI M&M)* é um indicador bastante utilizado pelos analistas do mercado por reproduzir o comportamento do mercado de ações global deste setor, estando consideradas em sua composição mineradoras e siderúrgicas.

Empresas sazonais, ou seja, cujas receitas e lucros são dependentes do estado do ciclo dos negócios, tendem a ter betas mais elevados (Brealey & Myers, 1992), motivo pelo qual o risco do mercado de mineração e metais veio aumentando durante os anos, quando a dependência do ciclo de desenvolvimento chinês foi crescente e lucrativa.

A conjuntura positiva do mercado onde as empresas atuam fez com que apresentassem resultados e indicadores de rentabilidade superiores à média dos diversos setores, representados pelo índice de mercado. Adicionalmente, tanto o beta das mineradoras diversificadas quanto concentradas foi superior ao do *MSCI M&M*, visto que neste índice também estão presentes siderúrgicas, cujo setor teve desempenho inferior ao minerador (VALE, 2005a). Quanto ao beta da Vale, este superou o das demais empresas, uma vez que sua elevada concentração em minério de ferro, além de colocá-la como uma *single commodity*, a expôs de maneira diferenciada ao crescimento do mercado, liderado pela China, que se tornou o maior consumidor do produto no qual era concentrada.

A influência da China no coeficiente também é analisada pelo estudo, em face da sua exposição crescente a este cliente, que em 2005 respondeu por 21% das vendas da Companhia deste minério, provavelmente concorrendo para ampliar a volatilidade dos preços de suas ações.

Entre 1997 e 2001, a correlação entre a participação da China nas vendas de minério de ferro da Vale e o beta de suas ações foi negativo, visto que, apesar da participação chinesa já ser crescente, os volumes ainda não eram grandes o suficiente e a Companhia possuía baixo grau de visibilidade no mercado global de capitais. Contudo, no período seguinte, entre junho de 2001 e de 2005, a correlação entre as duas variáveis passou a ser positiva (+0,62), coincidindo com o aumento da influência da China no mercado de minério de ferro, ultrapassando o Japão como maior importador global, a aceleração da expansão dos embarques da Vale para aquele país, evoluindo de 14,7% em 2001 para 21% ao final de 2005, e significativo aumento da visibilidade internacional da Companhia.

O risco mais elevado das mineradoras é explicado pelo período de expansão que estão vivendo, mas deve-se salientar que este resultado é cíclico, em um mercado onde os custos fixos são elevados e que se encontra altamente sujeito a mudanças de acordo com o desenvolvimento chinês, que ganhou papel de destaque na demanda mundial das *commodities*. Desta forma, um risco elevado, além de fazer com que os investidores exijam retorno mais alto, também faz com que as empresas adotem posições mais conservadoras no que tange a estrutura de capital e grau de endividamento (Gitman, 2004).

4.3.4. Financiamento do crescimento

Conforme já apresentado, as empresas costumam preferir a utilização de capital próprio no financiamento de seus investimentos, especialmente as mais lucrativas, que tem condições de financiar suas necessidades com seu fluxo de caixa. Todavia, Brealey & Myers (1992) apresentam quatro pontos que devem ser observados na determinação da estrutura de capital a ser empregada: (i) tributação, (ii) os tipos de ativos da empresa, (iii) risco operacional e (iv) hierarquia das fontes e folga financeira.

Em casos que a empresa tenha, e haja expectativa de continuar tendo lucro, a utilização de capital de terceiros reduzirá os impostos devidos, se tornando mais barato do que o capital próprio. Por este ponto a Vale deveria preferir o endividamento ao reinvestimento de lucros, no entanto, a orientação dos demais pontos não segue a mesma linha. Pelos tipos de ativos é difícil determinar que tipo de capital é mais adequado à Companhia, visto que possui tanto ativos tangíveis e de liquidação mais fácil, que sugeririam o endividamento, quanto intangíveis, como investimentos em pesquisa, que são de difícil repasse em caso de dificuldades financeiras, indicando a utilização de capital próprio. Já os dois últimos pontos remetem à estrutura mais conservadora. Como dito no ponto anterior, empresas com elevada exposição ao risco costumam recorrer a recursos internos⁶⁰, assim como a teoria de hierarquia das fontes remete a este tipo de capital para empresas rentáveis, onde os lucros retidos costumam ser suficientes para o financiamento de seus investimentos, evitando a utilização de capital de terceiros em períodos favoráveis, formando uma folga financeira que possa ser utilizada em períodos adversos ou em oportunidades de investimentos que superem sua capacidade de financiamento interno.

Desta forma, a melhor estrutura de capital para a Vale é aquela que priorize as fontes internas de recursos, como a Tabela 30 indica ter ocorrido, assim como vem sendo praticado pelo setor de metais e mineração que, segundo Damodaran (2007)⁶¹, atualmente tem seu capital composto, em média, por somente, 8,4% de capital de terceiros, razão similar à praticada pela Vale em 2005, após gradativamente melhoria de seus indicadores de endividamento, simultaneamente ao crescimento de seus investimentos.

⁶⁰ A Proposição II de Modigliani e Miller (M&M), apresentada nos principais livros de administração financeira, apresenta que o risco para o acionista cresce com o aumento do endividamento da empresa. Considerando este ponto, empresas com risco operacional elevado costumam ter baixa alavancagem financeira para não aumentar o risco total da empresa e o retorno exigido pelo acionista (Gitman, 2004).

⁶¹ O estudo de Damodaran considera 82 empresas dos setores minerador e siderúrgico para estabelecimento da média do setor de metais e mineração.

Tabela 30
Indicadores de endividamento

US\$ milhões	Média 97-'00	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Média 01-'06	Média 97-'06
Ativos Totais	9.931	9.508	7.955	11.434	15.715	22.644	60.954	21.368	16.793
Ativo Circulante	2.616	2.638	2.589	2.474	3.890	4.775	12.940	4.884	3.977
Estoques	271	323	292	505	849	1.142	3.493	1.101	769
Passivo Circulante	2.088	1.921	1.508	2.253	2.455	3.325	7.312	3.129	2.713
Despesas de Juros	161	209	203	185	300	252	574	287	237
Liquidez Seca (x)	1,12	1,21	1,52	0,87	1,24	1,09	1,29	1,21	1,18
Fluxo de caixa operacional	1.377	1.518	2.102	1.757	3.471	5.161	7.232	3.540	2.819
Dívida Bruta	2.777	3.244	3.331	4.028	4.088	5.010	22.581	7.047	5.339
Caixa	1.284	1.117	1.091	585	1.249	1.041	4.448	1.589	1.467
Dívida Líquida	1.493	2.127	2.240	3.443	2.839	3.969	18.133	5.459	3.872
Valor de Mercado *	8.243	9.219	11.040	21.762	31.891	45.923	69.801	31.513	23.756
Dívida Bruta / Ativos (%)	27,96	34,12	41,87	35,23	26,01	22,13	37,05	32,98	31,79
Dívida Bruta / EBITDA (x)	2,29	1,83	1,86	1,89	1,10	0,77	2,47	1,68	1,78
Cobertura de Juros (x)	7,54	8,48	8,81	11,51	12,41	25,95	15,94	14,57	12,66
Dívida curto prazo (%)	43,2	32,5	29,0	31,2	20,9	25,8	6,5	16,3	21,8
Capital de Terceiros (%)	25,2	26,0	23,2	15,6	11,4	9,8	24,4	18,3	18,4
Retenção de lucros (%)	27,0	40,5	52,5	56,4	69,4	73,1	80,1	70,5	64,6

* Valor de mercado no último dia útil de cada ano

Fonte: Relatórios Anuais Vale (1997 a 2005) e VALE (2007b)

A empresa vinha utilizando o bom momento da indústria mineradora para reduzir sua alavancagem financeira e indicadores de cobertura da dívida (razão da dívida bruta pelos ativos e pelo EBITDA) e juros (EBITDA / despesas de juros), mantendo liquidez⁶² consistente, com disponibilidades imediatas suficientes para cobrir suas obrigações correntes.

Com a retenção de lucros em crescimento, a Vale vinha reduzindo a utilização de capital de terceiros, que em 2001 foi de 26% e chegou a menos de 10% em 2005, movimento motivado pela tendência do setor, risco operacional, formação de folga financeira, assim como o custo elevado da dívida para a empresa até 2005. Até aquele ano a Companhia ainda era considerada pelas agências internacionais de análise de risco como especulativa, principalmente devido ao seu país sede, também considerado especulativo, o que fazia com que seu custo de endividamento fosse elevado em relação às suas concorrentes, que já possuíam o grau de investimento.

⁶² A liquidez seca mede a capacidade da empresa em arcar com o passivo circulante utilizando somente recursos prontamente realizáveis – ativo circulante menos estoques (Ross *et al.*, 2002). Desta forma, um indicador superior a 1 indica que as disponibilidades imediatas da empresa superam suas obrigações correntes.

A Standard & Poor's (S&P) foi a terceira agência a conceder o grau de investimento⁶³ e de grande importante, pois, até aquele momento, considerava a classificação do risco do país sede da empresa como limite (risco soberano). No entanto, em reconhecimento à extensão das atividades da Vale por todo o planeta, seu caráter exportador, lucratividade e capacidade de cumprimento das obrigações financeiras⁶⁴, classificou a empresa acima do Brasil.

A obtenção do grau de investimento, por se tratar de reconhecimento de consistência financeira, propicia a oportunidade de captação de capital com custo menor, o que viabilizou, juntamente com a folga financeira que detinha devido ao baixo endividamento, que em 2006 a empresa aumentasse sua alavancagem financeira para supri-la do capital necessário à compra da Inco – 73% do valor total investido foi obtido de empréstimos.

Em geral, os indicadores da empresa continuam em níveis confortáveis, mesmo após a alteração de sua estrutura de capital. A dívida total, que mais que quadruplicou, corresponde a pouco mais de um terço dos ativos da Companhia, enquanto a geração de caixa da empresa é suficiente para pagar quase dezesseis vezes os juros decorrentes das dívidas, o perfil da dívida melhorou, com somente 6,5% sendo de curto prazo, e a liquidez seca mantém-se acima de 1, com a proporção de disponibilidades e obrigações correntes melhorando, contexto que fez com que, mesmo havendo redução do *rating* da Companhia, essa se mantivesse dois níveis acima da característica especulativa (tomando-se por base a classificação da S&P).

O indicador com reflexo mais forte foi o que verifica a razão entre a dívida bruta e a geração de caixa da empresa, que triplicou de 2005 para 2006. Este número vinha melhorando gradativamente e encontrava-se em nível bastante reduzido, mas com a rápida elevação da dívida, voltou aos patamares verificados no período entre 1997 e 2000, o que não chega a comprometer a capacidade de cumprimento das obrigações financeiras da Vale, tendo em vista os indicadores citados anteriormente.

Cabe ainda ressaltar que a maior parte da dívida adicionada de 2005 para 2006, US\$ 14,6 bilhões de US\$17,6 bilhões (83%), foi obtida através de um empréstimo-ponte junto a um consórcio de bancos nacionais e internacionais. Este empréstimo tinha prazo de dois anos, mas até o final de 2006 a Vale já havia refinanciado 84% do valor através de emissão no mercado global de títulos de 10 e 30 anos (US\$ 3,75 bilhões com prazo médio de 23,3 anos e cupom médio de 6,67%), debêntures não-conversíveis, no mercado brasileiro, com

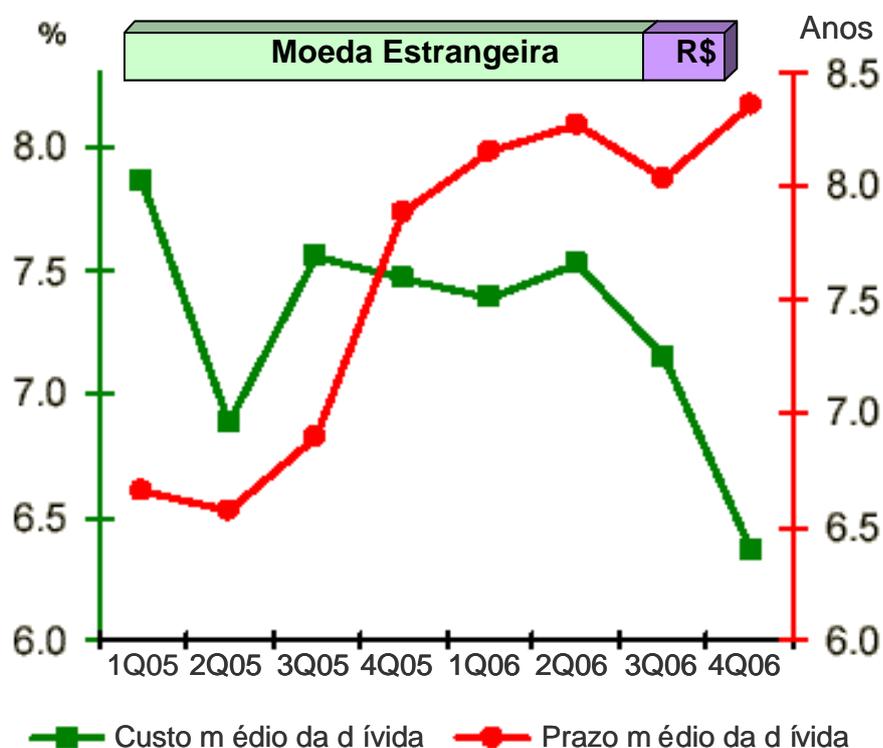
⁶³ Atualmente as quatro maiores agências de classificação de risco do mundo – Standard & Poors' (S&P) Moody's, Dominion Bond Rating e Fitch Ratings – classificam a Vale como *investmente grade*.

⁶⁴ Kaplan e Urwitz (1979), citados em Brealey & Myers (1992), apresentam que os *ratings* de crédito estão relacionados a baixo endividamento, índice mais elevado de cobertura de juros e maior rentabilidade do ativo.

vencimento em 4 e 7 anos (US\$ 2,6 bilhões, com prazo médio de 6,2 anos e remuneração atrelada ao CDI) e operação de pré-pagamento de exportações com *pool* de 30 bancos internacionais (US\$ 6 bilhões, com prazo médio de 5,3 anos e remuneração atrelada à Libor). Desta forma, a empresa alongou a maturidade média de sua dívida, assim como reduziu o seu custo médio, como pode ser visualizado no Gráfico 17. Adicionalmente, em abril de 2007 a Vale concluiu a liquidação do empréstimo-ponte (*Press Release* de 27/04/2007), indicando que a empresa poderá retornar à indicadores similares aos dos últimos anos no curto prazo.

Gráfico 17

Maturidade, custo e composição média da dívida da Vale em 31/12/06



Fonte: VALE (2007)

Neste ponto, conhecendo a lucratividade elevada proporcionada pelo posicionamento adotado pela Vale – investimentos na unidade de ferrosos, concentração em minério de ferro e ampliação do relacionamento comercial com a China –, que a política de dividendos adotada se justifica pelo período de expansão do mercado e que a forma de financiamento do crescimento estava adequada à média do setor, bem como ao defendido pelo referencial teórico sobre o assunto, para que possamos finalmente concluir se a estratégia

adotada em torno do minério de ferro e da China foi acertada, cabe verificar o valor gerado ao acionista e se este foi satisfatório frente ao risco assumido ao investir na Vale.

4.3.5. Geração de valor ao acionista

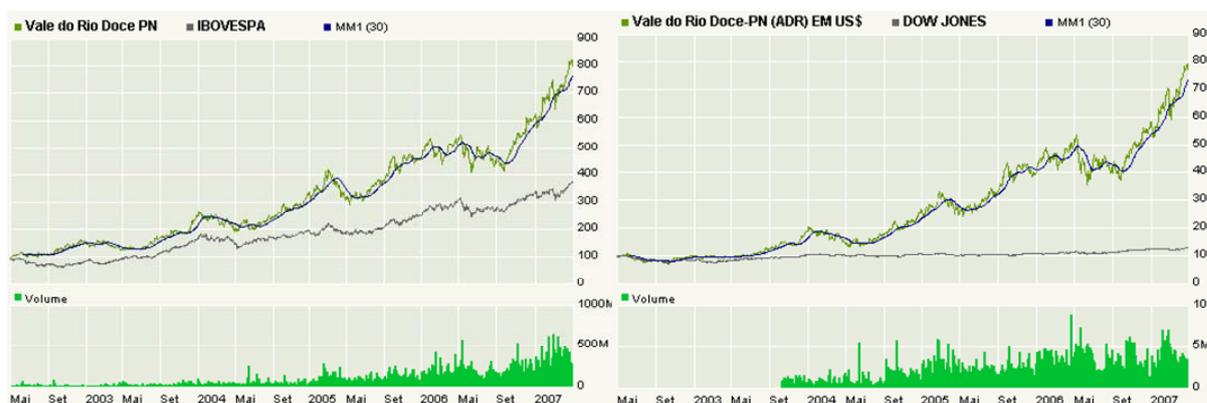
Como visto anteriormente (Gráfico 11), em pouco mais de cinco anos, compreendidos entre os dias 31 de dezembro de 2001 e 15 de maio de 2007, o valor de mercado da empresa sofreu valorização de 1.000%, como resultado, principalmente, da concentração em seu negócio mais lucrativo, o qual desfrutou de mercado comprador em expansão, determinado pela China, permitindo o aumento da receita, dos preços e lucratividade da Companhia, proporcionando intensificação do volume de negociação e dos preços de suas ações.

Como mostrado pelo Gráfico 18, o volume de negociação das ações da empresa em ambos os mercados onde é negociada cresceu fortemente, levando à curvas de ascensão dos preços mais aceleradas do que a média dos mercados: o dobro do índice da Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA), onde cerca de 40% das ações em circulação são negociadas, e quase sete vezes ao *Nova York Stock Exchange* (NYSE), com os demais 60% dos papéis, evolução já poderia ser considerada como um indicador de que o retorno obtido somente com a valorização das ações foi superior ao exigido pelos investidores, mesmo sem considerarmos os dividendos pagos e conhecermos os betas relacionados.

Gráfico 18

Comparação ações preferenciais com BOVESPA e NYSE – Base 100

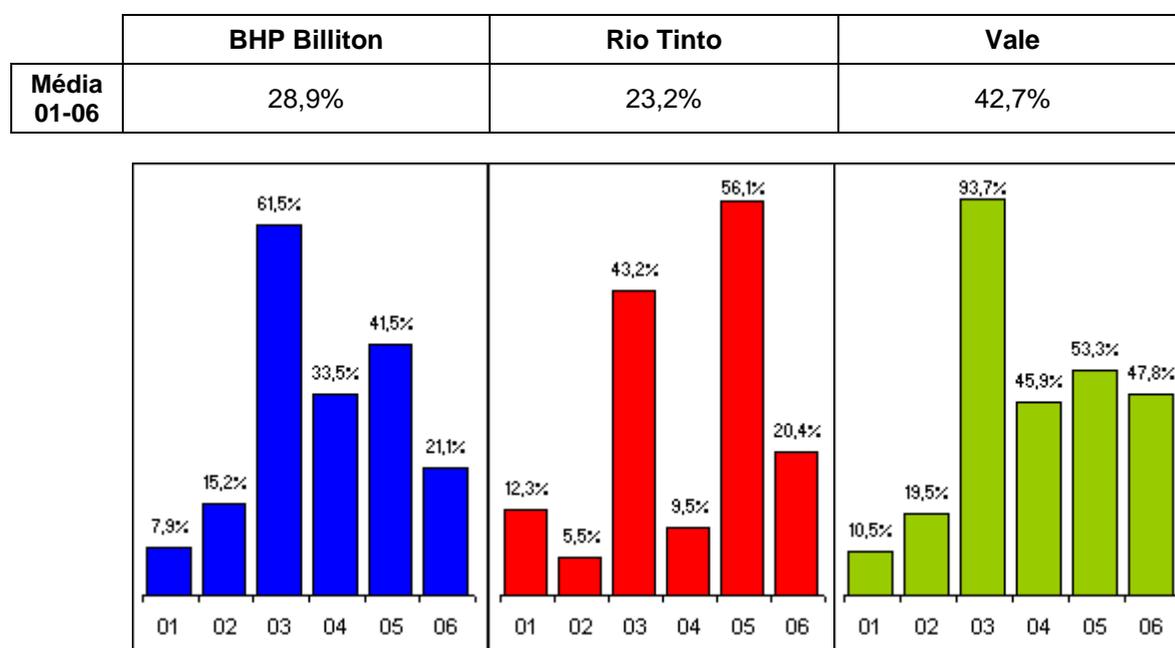
(29/04/2002 a 27/04/2007)



Fonte: site da Vale (na época www.cvrd.com.br), consultado em 28/04/2007

Para uma análise mais precisa da adequação do retorno ao risco assumido pelos acionistas, cabe antes repassarmos a evolução dos dividendos recebidos, para conhecermos o retorno total ao acionista oferecido (*Total Shareholder Return – TSR*). Apesar da taxa de retenção de lucros ter sido crescente nos últimos anos, o volume monetário de distribuição, por ação, cresceu 60% entre 2001 e 2006, além do crescimento do ROE mostrar ter havido retorno positivo aos acionistas no reinvestimento dos lucros.

Gráfico 19
Retorno total ao acionista (2001 a 2006)



Fonte: Relatório de Relações com Investidores da Vale (dezembro de 2006)

A valorização das ações, crescimento monetário dos dividendos e lucratividade crescente do capital reinvestido tem gerado elevado retorno total ao acionista, sendo o resultado de 42,7% ao ano bastante superior ao de suas principais concorrentes, como pode ser visto no Gráfico 19, e ao mercado em geral, fato este confirmado pelo Boston Consulting Group (BCG, 2006), que em pesquisa entre os anos de 2000 e 2005 verificou ter a Vale oferecido o segundo maior retorno total para o acionista entre as empresas globais de grande porte (100 empresas com capitalização de mercado acima de US\$ 35 bilhões), atrás apenas da Apple, cabendo ressaltar que a mineradora mais próxima foi a BHP, com a nona colocação.

Mas o importante neste momento é verificar se o retorno elevado assim se mantém se comparado ao risco (β) da Companhia, também superior à média do mercado e às suas

principais concorrentes, o que, segundo o modelo CAPM, faz com que os investidores elevem a expectativa de retorno ao investir na empresa. Pela Tabela 31 são calculados os retornos esperados das três mineradoras, bem como os seus retornos reais, ressaltando que os betas utilizados consideram a mesma metodologia de cálculo do estudo da Vale citado no item 4.3.3 (VALE, 2005d), pelo qual o indicador de dezembro de 2004 considera os retornos semanais do período de 2 anos, de dezembro de 2002 a dezembro de 2004, enquanto a taxa livre de risco corresponde ao retorno do título do tesouro norte americano de 30 anos e os retornos reais das empresas foram extraídos do Gráfico 19.

Tabela 31
Retorno versus Risco – BHP Billiton, Rio Tinto e Vale

CAPM e Retorno Real	dez/04 ($R_{MSCI} = 26,6\%$)			dez/06 ($R_{MSCI} = 19,95\%$)		
	BHP	Rio Tinto	Vale	BHP	Rio Tinto	Vale
Taxa livre de risco (R_f)	4,86%	4,86%	4,86%	4,66%	4,66%	4,66%
Beta	1,28	1,32	1,35	1,89	1,8	2,53
Prêmio por risco ($R_{MSCI} - R_f$)	21,74%	21,74%	21,74%	15,29%	15,29%	15,29%
Retorno Esperado	32,69%	33,56%	34,21%	33,56%	32,18%	43,34%
Retorno Real	115,60%	56,80%	182,61%	71,36%	87,94%	126,58%

Fonte: VALE (2005d), www.bloomberg.com.br, www.forecasts.org e www.msclub.com

Pode-se verificar que os retornos reais das três empresas foram acima do esperado pelos acionistas, o que comprova que a aceitação dos riscos pelos investidores foi compensada por ganhos mais elevados do que o determinado como justo pelo modelo CAPM. Também é possível identificar retorno diferenciado das ações da Vale em relação a suas concorrentes, uma vez que o diferencial de lucratividade real supera o adicional de retorno exigido, derivado do risco mais acentuado. Em dezembro de 2004, o retorno demandado da Vale era superior ao da BHP em 4,6% e em 1,9% para Rio Tinto, enquanto o resultado real foi 58% e 221% mais alto, respectivamente, diferencial também ocorrido em dezembro de 2006, mas com diferenças menores.

4.4 DIVERSIFICAÇÃO DE ATIVIDADES

Foi visto que os acionistas da Vale têm exigido retornos mais elevados em função do seu risco operacional mais elevado da Companhia, em relação ao mercado e seus

concorrentes, decorrente da elevada concentração em um negócio e deste negócio em um cliente. Em 2000 a empresa começou a focar na atividade onde possuía conhecimento e possibilidades de crescimento, a mineração, começando a se desfazer de empresas que atuassem em negócios não relacionados com sua atividade fim, conforme apresentado na Tabela 19, e concentrando esforços no contínuo desenvolvimento de estrutura que propiciasse maior desenvolvimento do seu principal negócio.

Tabela 32
Aquisições da Vale – 2000 a 2006

EMPRESA	ÁREA	DATA
Socoimex	Minério de Ferro	Maio/2000
Samitri / Samarco	Minério de Ferro & Pelotas	Maio/2000
GIIC	Pelotas	Outubro/2000
Ferteco	Minério de Ferro & Pelotas	Abril/2001
Sossego	Cobre	Outubro/2001
Salobo	Cobre	Maio/2002
Alunorte	Alumina	Junho/2002
MVC	Bauxita	Julho/2002
Rana	Ferro Ligas	Fevereiro/2003
CST *	Siderurgia	Março/2003
Caemi	Minério de Ferro & Caulim	Dezembro/2001 Março/2003 – Maio/2006
FCA	Ferrovia	Setembro/2003
Canico	Níquel	Dezembro/2005
Valesul	Alumínio	Julho/2006
Inco	Níquel	Novembro/06

* A CST foi vendida em 2004

Fonte: site da Vale (na época www.cvrld.com.br), consultado em 03/03/2007

Conforme pode ser observado pela distribuição dos investimentos, apresentada anteriormente, e pelas aquisições expostas na Tabela 32, a empresa direcionou recursos para desenvolvimento do minério de ferro, provocando a elevada concentração de receita visualizada em 2005. Todavia, em resposta à percepção de risco pela dependência do minério de ferro e da participação crescente da China neste mercado, mais recentemente a Companhia iniciou processo de diversificação das atividades, buscando atuação em segmentos relacionados. Pela diversificação concêntrica a empresa espera deixar de ser vista como uma mineradora de ferro e se aproximar do estágio de pulverização das receitas praticado pelas suas concorrentes.

No caminho para o aumento da amplitude de negócios da empresa, aproveitando a conjuntura favorável às mineradoras, os elevados índices de lucratividade e baixo grau de endividamento, que atuaram na redução do custo de sua dívida, no final de 2006 a Vale comprou a canadense Inco, maior empresa do mercado de níquel.

Tabela 33
Impactos da aquisição da Inco

US\$ milhões	2005	2006	2006 Pro Forma
INDICADORES DE RESULTADO			
Receita Operacional Bruta	13.405	20.363	25.700
EBITDA	6.540	9.150	11.306
Lucro Líquido	4.841	6.548	6.976
ROA (%)	21,4	10,7	11,4
ROE (%)	40,4	33,7	35,9
Margem EBITDA (%)	51,1	46,6	45,2
Margem Líquida (%)	36,1	32,2	27,1
INDICADORES DE ENDIVIDAMENTO			
Despesas de Juros	252	574	574
Dívida Total	5.010	22.581	22.581
Dívida Bruta / EBITDA (x)	0,77	2,47	2,00
Cobertura de Juros (x)	25,95	15,94	19,70
SEGMENTAÇÃO DA RECEITA POR PRODUTOS (%)			
Minério de ferro e pelotas	71	59	48
Níquel	-	11,5	26
Alumínio	10,5	12	9
Cobre	3	5	7
Logística	9	7	5
Manganês e ferro ligas	4	3	2
Outros	2,5	2,5	3

Fonte: VALE (2007b)

Os demonstrativos de 2006 da Vale somente incorporam os resultados da Inco a partir do quarto trimestre, quando da compra da empresa, o que não demonstra a totalidade da influência deste investimento nos indicadores da Companhia. Na Tabela 33 é mostrado comparativo para alguns indicadores de lucratividade e endividamento, assim como participação dos segmentos de atuação na receita, referente a 2005, 2006 e a consolidação pro forma da Inco em todo o último exercício.

Gráfico 20
Evolução do valor de mercado da Vale desde 2002



Fonte: Relatório de Relações com Investidores da Vale (abril de 2007)

Os dados apresentados indicam que a última compra da Vale, a de maior representatividade da história, tem caráter importante não somente na valorização de mercado da Companhia – que pode ser observada no Gráfico 20, com retomada da elevação da capitalização a partir do quarto trimestre de 2006 –, mas também para consolidação da empresa como uma mineradora diversificada, contribuindo para redução do risco percebido pelo mercado e, conseqüentemente, continuidade da redução do custo de capital.

O beta da Vale em maio de 2007, considerando as mesmas premissas utilizadas até o momento (variação dos retornos semanais dos últimos dois anos, comparativamente ao *MSCI Global*) caiu para 2,29, ante o risco de junho de 2005, ano de maior concentração da empresa nos últimos quinze anos, de 2,56. Todavia, dos 24 meses compreendidos por este indicador, em apenas em oito deles a Inco já estava presente. Desta forma, conforme exposto por Damodaran (2002), houve uma aquisição recente, que alterou a estrutura da empresa e seu endividamento, o que justifica a utilização de um período de observação menor, onde o beta dos últimos seis meses caiu para 1,99 (www.bloomberg.com), nível similar ao apresentado pelas suas concorrentes em dezembro de 2006 (Tabela 31).

A aquisição da Inco poderia ter influenciado negativamente o risco da empresa em função do aumento da alavancagem financeira, descolada da média do mercado. Contudo, a capacidade demonstrada pela empresa de arcar com seu endividamento (índices de cobertura

de juros e dívida), a melhoria do perfil da dívida (Gráfico 17), a manutenção da lucratividade da empresa e a indicação que terá condições de voltar aos indicadores recentes em alguns anos – tendo em vista os movimentos de refinanciamento e utilização do fluxo de caixa para redução da dívida –, fez com que as agências de *rating* mantivessem o grau de investimento da empresa, que continua sendo vista como de baixo risco financeiro. Adicionalmente, a aquisição ocorrida aumentou a carteira de produtos da Vale, inseriu a Companhia no mercado de níquel, com unidades já em atividade, reduziu fortemente a participação do minério de ferro nas receitas e a influência da China em seu resultado, pela redução da representatividade do produto no qual exerce maior influência e diversificou a carteira de produtos, com composição de clientes diversa, o que atuou na redução de seu risco operacional.

Com certeza a China continuará a responder por grande parcela do faturamento da Vale em 2007, mas esta participação está alinhada com a média praticada por suas concorrentes, sendo uma tendência do mercado. Adicionalmente, os projetos em andamento da Vale em níquel e carvão, assim como a aquisição da australiana AMCI (produtora de carvão) ocorrida este ano, aumentarão a representatividade da Vale no primeiro setor e a incluirá em outra área de negócio aquecida também pelo setor siderúrgico, mas com reduzida demanda externa da China, que é o maior produtor deste mineral. Por último, as participações minoritárias em projetos siderúrgicos no Brasil, através dos contratos de fornecimento celebrados para estes empreendimentos, elevarão as receitas nacionais, contribuindo também para a redução do peso da China nas vendas totais da Companhia.

As participações do minério de ferro na receita da Vale e da China nesta unidade foram positivas até o momento e determinantes para a diferenciação de seus resultados em relação às concorrentes. Desta forma, apesar de terem sido benéficas, as dependências excessivas de qualquer cliente e produto são arriscadas para qualquer empresa, motivo pelo qual a Vale busca a diversificação de sua atuação, reduzindo a exposição às variações de um mercado específico.

CONCLUSÃO

Há um quarto de século o mundo vê a China crescer muito acima da média mundial e tentando recuperar o atraso provocado pelo histórico de invasões e violações de nacionalidade. Decolagem iniciada com as Quatro Modernizações de Deng Xiaoping, hoje a economia chinesa já é quarta maior do mundo e exerce forte influência sobre o comércio mundial, apesar de quase metade de sua população continuar vivendo abaixo da linha da pobreza, com renda anual menor do que US\$ 730,00, ou dois dólares por dia.

O crescimento chinês de cerca de 10% ao ano, foi apoiado principalmente nos elevados investimentos nacionais, que alcançaram 44% do PIB em 2004, e na desvalorização da moeda. As altas taxas de investimento, sobretudo o estatal em infra-estrutura, impulsionaram a demanda do país por aço, o que, associado à acelerada urbanização, também demandante de obras e construções, provocou uma forte expansão imobiliária que pressionou ainda mais o crescimento da produção siderúrgica.

A grande utilização de aço no processo de desenvolvimento chinês originou projetos de expansão da capacidade de produção mundial, sobretudo na China, tornando o gigante asiático o maior produtor e consumidor de aço do planeta, como mostrado na Tabela 12. Em conjunto com a ampliação da produção do país, que se deu à taxa média anual de 14,8% no decênio compreendido entre 1996 e 2005, ao passo que a média do resto do mundo foi pouco superior a 2%, as siderúrgicas chinesas utilizam essencialmente o processo BOF, o qual tem como principais insumos o minério de ferro e o carvão, este último com grande produção do país observado.

A evolução da produção de aço através do processo produtivo que mais demanda minério de ferro levou ao rápido crescimento da procura por este insumo, novamente concentrada na China. Conforme visualizado na Tabela 13, o país foi responsável por quatrocentas das quinhentas e sete milhões de toneladas adicionadas ao consumo mundial do

produto entre 1996 e 2005 e tornou-se o seu maior consumidor, com 45% do total mundial, ultrapassando o Japão como tal.

A necessidade de acréscimo da oferta de minério se deve a intensidade de sua utilização nas plantas siderúrgicas, que demandam em torno de 1,4 tonelada do insumo para cada tonelada de aço produzida. Adicionalmente, apesar da China ter a maior produção mundial, suas fontes deste minério não são suficientes para atender em quantidade e qualidade a demanda do setor siderúrgico, sendo a maior parte do produto importada das grandes mineradoras mundiais. Suas reservas possuem baixo teor de concentração de ferro, em torno de apenas 30%, sendo necessária a importação de minério de alta qualidade para fazer a mistura (*blending*) necessária para alcance dos padrões de produtividade das siderúrgicas. Desta forma, além da elevada evolução do consumo total do país, o volume de suas compras externo aumentou em mais de seis vezes, alcançando 275 milhões de toneladas em 2005, um terço do total das importações mundiais e 40% do total consumido pelo país.

A magnitude dessa evolução movimentou todo o mercado. As mineradoras intensificaram seus investimentos na ampliação da oferta, utilizando, em um primeiro momento, o artifício das aquisições de empresas menores, incorporando suas produções e aumentando a sua fatia de mercado. Quase de forma simultânea, as empresas também intensificaram a expansão de sua capacidade produtiva, prospectando novas minas, iniciando produção em novos empreendimentos e ampliando plantas já existentes.

Esse Efeito China beneficiou diretamente as maiores empresas exportadoras de minério de ferro. Com a justificativa da necessidade de investimentos para ampliação da demanda e elevação dos custos de produção, decorrentes do aumento dos preços de equipamentos de mineração – fruto do aquecimento de toda a cadeia produtiva –, reajustes recordes de preços foram negociados, permitindo que as mineradoras auferissem lucros recordes em seus balanços, os quais têm sido retidos para financiamento dos investimentos necessários. O bom momento da indústria permitiu que ocorresse grande redução do endividamento das empresas, que optaram pela maior utilização de capital próprio, conforme mostrado pela pesquisa de Damodaran com 82 empresas do setor de mineração e metais, que indicou participação média de capital de terceiros de apenas 8,4% (Damodaran, 2007).

Como reflexo direto da conjuntura positiva, as empresas de mineração listadas em bolsas de valores desfrutaram de valorização exponencial, mas algumas delas obtiveram desempenho superior nesse cenário de valorização, como a Vale. Enquanto suas principais concorrentes, BHP e Rio Tinto, tiveram sua capitalização de mercado quadruplicada em pouco mais de cinco anos (Gráfico 11), a da Vale cresceu mais de dez vezes.

A exposição diferenciada da Vale ao mercado em que a China exerce maior influência, e no qual ocorreram elevados reajustes de preços, é a principal explicação para esse desempenho diferenciado. Ao passo que as duas empresas australianas não chegam a ter 30% de seus negócios concentrados em minério de ferro, a companhia brasileira veio durante os anos aumentando a representatividade desta unidade, alcançando 71% em 2005.

Seguindo uma tendência mundial, no início da década a Companhia direcionou esforços para os negócios onde pudesse competir eficientemente. Neste sentido, fluxos constantes e elevados de investimentos foram direcionados à unidade de minério de ferro, na qual a Vale se destaca por deter as melhores reservas mundiais, sendo a maior produtora e exportadora mundial. Com o mercado siderúrgico solicitando seu principal insumo em volumes cada vez maiores, em função da alta demanda chinesa por aço, os esforços da Vale foram voltados ao crescimento orgânico, buscando a ampliação de sua capacidade produtiva, tanto através de aquisições quanto por criação e expansão de projetos internos. Assim sendo, sua produção aumentou 85%, passando de 148,8 milhões de toneladas em 2001 para 276 cinco anos após, um incremento médio anual de 13%.

Em análise da Tabela 21, realizada no estudo de caso, é possível verificar direcionamento cada ano maior da produção adicional ao mercado chinês, o que fez com que 47% das 127,2 milhões de toneladas incrementais – 59,9 Mt – fossem embarcadas para a China, tendo sido o último ano o de maior fluxo, quando o aumento do volume vendido para este país foi maior do que o adicional de produção. Resultado desta evolução das vendas, as siderúrgicas chinesas mais do que dobraram sua representatividade dentre os clientes de minério de ferro da Vale, passando de 10,6% em 2001 para 27,4% em 2006, tornando aquele país o maior cliente da Companhia, à frente de todo o mercado europeu.

Este crescimento da participação do país nas vendas do produto já era esperado, visto que este foi o movimento observado no mercado como um todo, com a evolução da demanda daquela nação ocorrendo a 18,9% anuais desde 2000, portanto em ritmo mais de treze vezes superior ao restante do mundo, que aumentou seu consumo à média de 1,4% ao ano. Contudo, a participação da Vale nas importações chinesas também cresceu muito, mesmo frente à desvantagem da Companhia que, devido à distância física, oferece um preço final mais elevado do que suas concorrentes australianas. No último ano a Vale tornou-se o maior fornecedor individual da China, o que demonstra que as vantagens produtivas proporcionadas por seu produto compensam o preço mais elevado e que a China teve o papel de garantir o consumo necessário ao crescimento da produção.

O aumento da demanda, das vendas, dos preços e da participação de mercado tem proporcionado à Companhia resultados superiores à média do mercado. Todos os indicadores de lucratividade da empresa evoluíram consistentemente, podendo destacar a margem líquida e o ROE, índices que no período de 2000 a 2006 tiveram, respectivamente, médias duas e quatro vezes superiores à registrada entre os anos de 1997 a 1999, o que indica o sucesso da política de investimentos praticada, que viabilizou o aproveitamento da oportunidade de mercado oferecida pela China pelo aumento do volume de vendas e participação de mercado com preços em elevação.

Assim como o praticado pelo setor no qual atua, ao passo que os lucros da Companhia aumentavam, a retenção dos mesmos também crescia, mostrando a preferência da empresa pela utilização de capital próprio para financiar seus projetos. A postura conservadora adotada é explicada pelo alinhamento ao praticado pelo mercado, assim como pela alta geração de caixa dos últimos anos, que permitiu o pagamento de dívidas, bem como o investimento em expansões e aquisições sem ser necessário recorrer ao capital de terceiros, gerando uma folga financeira que poderia ser utilizada em momentos em que seja identificada uma oportunidade de crescimento que não pudesse ser totalmente financiada pelos acionistas, como ocorrido no ano passado com a aquisição da Inco.

Esse movimento de redução do endividamento para posterior aumento da alavancagem financeira se deu, dentre outros fatores, pela possibilidade de amortizar grande parte das dívidas obtidas a custos mais elevados há alguns anos, e obter novos financiamentos com menores custos de captação. Nesses últimos anos, a empresa adquiriu maior solidez e melhor percepção do mercado quanto à sua capacidade de honrar seus compromissos e, por conta disso, teve sua classificação de risco melhorada, obtendo o grau de investimento. Assim, tem sido possível para a Companhia analisar seu nível ótimo de endividamento, a partir das possibilidades de obtenção de financiamentos a baixos custos e aproveitando também o momento da alta liquidez no mercado mundial.

Todavia, a concentração da atuação que beneficiou a Vale também evidencia uma fragilidade da empresa decorrente da elevada dependência de apenas um produto, o que a expõe fortemente não somente aos seus benefícios, mas também aos riscos específicos deste, como a elevada correlação com a demanda chinesa. Sendo assim, não somente a valorização da empresa foi diferenciada quando comparada às suas concorrentes, mas seu risco também foi superior, fazendo com que fossem esperados retornos maiores para compensar o risco assumido. Como já dito, enquanto BHP e Rio Tinto valorizaram-se em cerca de quatro vezes, a Vale cresceu 1.000% e, analisando a relação retorno-risco conforme a Tabela 31, foi

vantajoso para o acionista da companhia brasileira assumir um risco mais elevado, pois seu retorno total foi amplamente superior ao que se esperava, tendo por base seu mercado de atuação, o retorno livre de risco e o beta atribuído à empresa.

Mas os resultados expressivos dos últimos anos não são garantia de retornos tão vultosos no futuro e recentemente a Vale tem implantado estratégia de diversificação e internacionalização, entrando em negócios como níquel, cobre e carvão com unidades produtivas no Canadá, Austrália e África. Essa estratégia ficou mais evidente no último ano, após a aquisição da Inco, quando a Companhia passou a ser uma das maiores produtoras mundiais de níquel e deter as maiores reservas deste minério. No fim de 2006, após incorporação da mineradora canadense, os minerais ferrosos, que até o ano anterior representavam 75% da receita total da Vale, passaram a ter peso de 48%, concentração esta ainda elevada em relação ao observado em suas concorrentes, mas que demonstra a busca da redução do risco pela diversificação das atividades e da dependência da China, país que determina a demanda de seu principal produto. Apesar da influência daquele país ser elevada em praticamente todas as *commodities*, o minério de ferro é o produto no qual ela é mais forte, além do que, a participação chinesa na receita total da Vale está alinhada ao observado em suas principais concorrentes, sendo o risco determinado pelo país resultante da concentração da demanda em um produto, remetendo à importância da diversificação da atuação.

Paralelamente às ações diretas de diversificação dos negócios, a empresa também tem procurado atrair para o Brasil investimentos na indústria do aço, buscando incentivar o consumo doméstico de minério de ferro e contribuindo para o desenvolvimento da indústria siderúrgica nacional, se antecipando aos movimentos aguardados de deslocamento das unidades produtivas européias para localidades de menor custo de produção e de emissão de poluentes, tendo em vista as definições do Protocolo de Kyoto de redução destas emissões nos países signatários. Desta forma, a empresa busca clientes nos quais tenha vantagem pela proximidade e não desvantagem pela distância, assim como tenta atuar na redução da participação chinesa nas vendas do minério de ferro.

Em face do exposto no decorrer da dissertação, concluí-se que o crescimento chinês teve papel fundamental no desenvolvimento da Vale, uma vez que sua demanda garantiu mercado para a produção adicional da empresa, tornando viáveis os investimentos em expansão e incorporação de empresas menores. O país foi responsável pelo aumento dos lucros da empresa, tanto pelo crescimento das vendas como pela evolução dos preços dos minérios, obedecendo à lei básica da economia de que quando a demanda supera a oferta o preço tende a aumentar, na busca pelo equilíbrio de produção e consumo. Todavia, a

concentração da empresa no minério de ferro, que possibilitou resultados diferenciados em relação ao mercado, também se manifesta como um risco para empresa, uma vez que o passado não garante o futuro e existe grande correlação das vendas com a China, um país sobre o qual ainda pairam incertezas. Desta forma, a atuação recente da Vale na diversificação de sua carteira de produtos trabalha no sentido de continuar aproveitando a demanda daquele país, que deverá continuar elevada por anos, mas também buscar outros negócios relacionados à mineração, nos quais possua capacidade de competir, reduzindo sua exposição às oscilações de preço e demanda.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁGORA SENIOR CTVM (ÁGORA). *Relatório Especial CVRD*. Rio de Janeiro, 20.02. 2006.

ANDRADE, Daniel Caixeta. *Fatores condicionantes do crescimento econômico de longo prazo na China: aspectos teóricos e investigação empírica*. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006.

_____; VIEIRA, Flávio Vilela. *Uma investigação econométrica (VAR) sobre os determinantes do crescimento econômico de longo prazo da China (1978 a 2003)*. Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006a.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (BIS). *China's Asset Management Corporations*. [s.l.], Agosto 2002.

BHP BILLITON. *Annual Report*. Londres e Melbourne, vários anos.

_____. *Formulário 20-F*. Londres e Melbourne, 2006.

BLÁZQUEZ-LIDOY, Jorge; RODRÍGUEZ, Javier; SANTISO, Javier. *Angel or Devil? China's Trade Impact on Latin American Emerging Markets*. OECD Development Centre Working Paper nº 252, Paris, Junho 2006.

BCG (Boston Consulting Group). *Balancing Act: The 2006 Value Creators Report*. [s.l.], 2006.

BP. *BP Statistical Review of World Energy 2005*. Londres, 2006.

BREALEY, Richard; MYERS, Stewart. *Princípios de Finanças Empresariais*. 3 ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1992.

CALDERON, Cesar; SERVEN, Luis. *The effects of infrastructure development on growth and income distributions*. Washington, D.C.: The World Bank, 2004.

CENTRAL INTELLIGENCE AGENCY (CIA). *The World Factbook*. [s.l.], Dezembro 2006.

NATIONAL BUREAU OF STATISTICS of China (NBS). *China Statistical Yearbook*, 2004.

COMPANHIA VALE DO RIO DOCE (VALE). *4Q06 Results – Webcast presentation*. Rio de Janeiro, Março 2007.

COMPANHIA VALE DO RIO DOCE (VALE). *Análise da Indústria Siderúrgica*. Rio de Janeiro, 2005.

_____. *Análise de Rentabilidade: mineradoras x siderúrgicas*. Rio de Janeiro, 2005a.

_____. *Boletim de Monitoramento da Indústria Siderúrgica Chinesa*. Rio de Janeiro, 2005b.

_____. *Boosting Shareholders Return*. Rio de Janeiro, 2003.

_____. *Cenário Macroeconômico 2005-2008*. Rio de Janeiro, Junho 2005c.

_____. *China: crescimento econômico 2006-2015*. Rio de Janeiro, 2006.

_____. *China: crescimento econômico e riscos*. Rio de Janeiro, 2004.

_____. *China, volatilidade do preço das ações e custo do capital da CVRD*. Rio de Janeiro, Setembro 2005d.

_____. *Formulário 20-F*. Rio de Janeiro, vários anos.

_____. *Investor Relations Daily*. Rio de Janeiro, vários números.

_____. *Planejando o Futuro*. Rio de Janeiro, Junho 2005e.

_____. *O desempenho da CVRD em 2006*. Rio de Janeiro, 2007a.

_____. *O mercado global de minério de ferro: a visão da CVRD*. Rio de Janeiro, Junho 2005f.

_____. *Relatório Anual*. Rio de Janeiro, vários anos.

_____. *Relatório Mensal de Relações com Investidores*. Rio de Janeiro, vários números.

_____. *Resultado 4º trimestre de 2006*. Rio de Janeiro, 2007b.

_____. *The evolution of international output differences: from factors to productive*. Rio de Janeiro, Junho 2004a.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL EFEITO CHINA. *Implicações para o Planejamento Estratégico Empresarial*. Outubro, São Paulo, Brasil. 2005.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASIL-CHINA (CEBC). *Cartas da China*. [s.l.], vários números.

_____. *Macro China*. [s.l.]: Conselho Empresarial Brasil-China, vários números.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASIL-CHINA – SEÇÃO BRASIL. *Integração Brasil-China*. [s.l.]. Maio 2004.

CROSSETTI, Pedro de Almeida; FERNANDES, Patrícia Dias. *Para onde vai a China? O impacto do crescimento chinês na siderurgia brasileira*. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), BNDES Setorial, nº 22, p. 151-204, 2006.

DAMODARAN, Aswath. *Betas by sector*. Stern School of Business [Nova York], 2007 (disponível em http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html).

_____. *Estimating Risk Parameters*. Stern School of Business [Nova York], 2002.

DE PAULA, Germano Mendes. *Estudo de competitividade por cadeias integradas: um esforço coordenado de criação de estratégias compartilhadas*. Campinas, Instituto de Economia / Unicamp, 2002.

DICKINSON, David; LIU, Jia. *The real effects of monetary policy in China: An empirical analysis*. China Economic Review 18, 87-111.

ESPÍRITO SANTO RESEARCH. *Siderurgia e Mineração*. [Vitória, ES]. Outubro 2005.

FANG, Cai; MEIYAN, Wang. *How fast and how far can China's GDP grow?* China & World Economy, nº 5, 9-15, 2002.

FIGUEIREDO NETO, Paulo Henrique. *O Paradoxo Diversificação e Especialização: Um Estudo de Caso da Companhia Vale do Rio Doce*. 2005. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005.

FRANKEL, Jeffrey. *On the renminbi: The choice between adjustment under a fixed exchange rate and adjustment under a flexible rate*. NBER Working Paper Series nº 11274, Abril 2005.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL (FMI). *World Economic Outlook*. [Washington, D.C.]. 2004 e 2006.

GAPINSKI, James. *The panda that grew*. China Economic Review, 12, 263-279, 2001.

GITMAN, Lawrence. *Princípios de Administração Financeira*. 10 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.

GRAHAM, Edward M.; WADA, Erika. *Foreign Direct Investment in China: Effects on Growth and Economic Performance*. Oxford University Press, [s.l.], 2001.

HAUSSMANN, Ricardo; PRITCHETT, Lant; RODRIK, Dani. *Growth Accelerations*. NBER Working Paper Series, nº 10566, Junho 2004.

HECKMAN, James. *China's human capital investment*. China Economic Review, 16, 50-70, 2005.

HITT, Michael A.; Ireland, Duane R.; Hoskisson, Robert E. *Administração Estratégica*. Pioneira Thomson Learning, São Paulo. 2002.

HSM MANAGEMENT. *China: o mapa do gigante*, São Paulo, n. 53, p. 75-126, nov./dez. 2005.

HUANG, Yasheng. *The Rise of China*. MIT Sloan School of Management. 2005.

INTERNATIONAL IRON AND STEEL INSTITUTE (IISI). *World Steel in Figures 2006*. Bruxelas, 2007.

_____. *Steel Statistical Yearbook 2006*. Bruxelas, 2007a.

JIN, Jang. *On the relationship between openness and growth in China: evidence from provincial time series data*. *The World Economy*, 27, 1571-1582, 2004.

JORNAL O GLOBO. *Brasil e China se enfrentam por preço do aço*. p. 27. Rio de Janeiro. 15.03. 2006.

JORNAL VALOR ECONÔMICO. *China e Índia mudarão o mundo, mas como?* Rio de Janeiro. 06.09. 2005.

KAPLAN, Robert; URWITZ, Gabriel. *Statistical Models of Bond Ratings: A Methodological Inquiry*. *Journal of Business*, 52: 231-261, 1979.

KUGLER, Jacek. *The developed and the developing world: Emerging competition or confrontation*. IN: SEMINÁRIO INTERNACIONAL IBMEC – A ASCENSÃO DA CHINA: Implicações Estratégicas e Econômicas, 2005, Rio de Janeiro, RJ.

LARDY, Nicholas R. *China's Macroeconomic Impact*. Institute for International Economics. 2005.

LENNON, Jim. *China's impact on commodities: Structural shift or cyclical peak*. Macquarie Bank. 2005.

LIGANG, Liu. *A structural and macroeconomic approach to RMB's valuation*. *China & World Economy*, 12, 11-20, 2004.

LOCKE, Richard M. *Changing for China: Opportunities and Challenges for Brazilian Firms*. Massachusetts Institute of Technology – MIT. 2005.

MACHADO, João Bosco; FERRAZ, Galeno. *Comércio Externo da China: Efeito sobre as exportações brasileiras*. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Texto para Discussão nº 1182, Maio 2006.

MARTINS, Jayme. *A Era Deng*. São Paulo: NAIPPE – USP, 2002.

MEDEIROS, Carlos; *A China como um duplo pólo na economia mundial e a recentralização da economia asiática*. *Revista de Economia Política*, vol. 26, nº 3 (103). pp. 381-400, julho-setembro 2006.

MONTEIRO NETO, Aristides. *Dilemas do desenvolvimento na China: Crescimento acelerado e disparidades regionais*. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Texto para Discussão nº 1126, Outubro 2005.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO (OMC). *International trade statistics*. Genebra, 2005

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). *China in the World Economy: The Domestic Policy Challenges*. [s.l.], 2002.

PEI, Xiaolin. *The Genesis of China's Economic Transition*. Leiden University. Leiden, 2005.

PIFFER, Eduardo Amiel. *Adequação estratégica dos processos de fusões e aquisições no setor de minério de ferro: estudo de caso da Companhia Vale do Rio Doce*. 2004. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2004.

PIMENTA, D.J. *A Vale do Rio Doce e sua História*. Belo Horizonte: Vega, 1981.

PINGYAO, Lai. *China's economic growth: new trends and implications*. China & World Economy, nº 1, 2003.

_____. *Foreign direct investment in China: recent trends and patterns*. China & World Economy, nº 2, 25-32, 2002.

PUGA, Fernando Pimentel *et al.* *O Comércio Brasil-China: Situação atual e potencialidades de crescimento*. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Texto para Discussão nº 104, 2004.

RAMOS, Abílio. *Petrobras and chinese petroleum companies*. Petrobrás, 2005.

RAWSKI, Thomas. *What is it happening to China's GDP statistics?* China Economic Review, 12, 298-302, 2001

RAZIN, Ofair; COLLINS, Susan. *Real Exchange Rate Misalignment and Growth*. NBER Working Paper Series, nº 6174, Setembro 1997

RIO TINTO. *Annual Report*. Londres e Melbourne, vários anos.

RIO TINTO IRON ORE (RIO TINTO). *Expanding to meet market demand*. IN: CRU's 13th World Steel Conference. Bonn, 2007.

ROSS, Stephen; WESTERFIELD, Randolph; JAFFE, Jeffrey. *Administração Financeira*. São Paulo: Atlas, 2002.

SACHS, Jeffrey D.; WOO, Wing T. *Understanding China's economic performance*. NBER Working Paper Series, nº 5935, Fevereiro 1997.

SHIH, Victor; ZHANG, Qi; LIU, Mingxing. *Comparing the performance of Chinese banks: A principal component approach*. China Economic Review 18, 15-34.

- SILVA, José Pereira da. *Análise Financeira das Empresas*. São Paulo: Atlas, 2006.
- SOUZA, Gilberto Schneider. *A dinâmica do mercado transoceânico de minério de ferro: Evolução histórica e perspectivas no ano 2000*. 1991. Dissertação (Mestrado em Geociências) – Unicamp, Campinas, 1991.
- STORY, Jonathan. *China: a corrida para o mercado*. São Paulo: Futura, 2004.
- SUN, Huayu; MA, Yue. *Policy strategies to deal with revaluation pressures on the renmimbi*. *China Economic Review*, 16, 103-117, 2005.
- TENEV, Stoyan. *Doing Business in China: Trends and Opportunities*. International Finance Corporation – World Bank Group. 2005.
- THE TEX REPORT. *The Text Report*. Tóquio, vários números.
- TRETIK, Lois D. *China's impact on industries and investors*. Economist Intelligence Unit. 2005.
- UNCTAD, *The Iron Ore Market*. [s.l.], Maio 2004.
- USGS (U.S. Geological Survey). *Mineral Commodity Summaries*. [s.l.], Janeiro 2002.
- WANG, Yan; YAO, Yudong. *Sources of China's economic growth 1952-1999: incorporating human capital accumulation*. *China Economic Review*, 14, 32-52, 2003.
- WHALLEY, John.; XIN, Xian. *China's FDI and non-FDI Economies and the Sustainability of Future High Chinese Growth*. NBER Working Paper Series, nº 12249, Cambridge, Maio 2006.
- WORLD BANK. *China: Weathering the Storm and Learning the Lessons*, Washington, D.C.: The World Bank, 1999, p. 30.
- WORLD STEEL DYNAMICS (WSD). *Global metallics balance*. [s.l.], Março 2005.
- WU, Yanrui. *Is China's economic growth sustainable? A productivity analysis*. *China Economic Review*, 11, 278-296, 2000.
- YIN, Robert. *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- YU, Yongding. *China's macroeconomic situation since 2003*. *China & World Economy*, 12, 3-20, 2004.
- ZHANG, Fan; PAN, Zuohong. *Determination of China's long-run nominal exchange rate and official intervention*. *China Economic Review*, 15, 360-365, 2004.
- <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>> Acessado em: 17 jan.2007 e 22 jan.2007.
- <<http://www.bloomberg.com>> Acessado em várias datas.

<<http://www.cebc.com.br>> Acessado em 07 abr.2006.

<<http://www.forecasts.org>> Acessado em 28 mai.2007.

<<http://www.ibs.org.br/index.asp>> Acessado em: 25 abr. 2007, 13 mai.2007 e 26 mai.2007.

<<http://www.mscibarra.com>> Acessado em 28 mai.2007.

<<http://www.stats.gov.cn/english>> Acessado em várias datas

<<http://www.vale.com.br>> Acessado em várias datas.

<<http://www.worldsteel.com>> Acessado em: 20 mar. 2007 e 29 abr. 2007.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)