

ANDRÉ KINJO KUBOTA

ANÁLISE DO IMPACTO DO PREÇO DE
COMMODITIES NA AVALIAÇÃO ECONÔMICA
DA COMPANHIA VALE DO RIO DOCE

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo para obtenção do diploma de
Engenheiro de Produção.

São Paulo
2006

ANDRÉ KINJO KUBOTA

ANÁLISE DO IMPACTO DO PREÇO DE
COMMODITIES NA AVALIAÇÃO ECONÔMICA
DA COMPANHIA VALE DO RIO DOCE

Trabalho de Formatura apresentado à
Escola Politécnica da Universidade de
São Paulo para obtenção do diploma de
Engenheiro de Produção.

Área de Concentração:
Engenharia de Produção

Orientador: Professor Livre Docente
João Amato Neto

São Paulo
2006

A minha mãe

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, que sempre me apoiaram e tornaram possível minha formação acadêmica e pessoal.

Aos meus amigos, que ajudaram a quebrar todos os obstáculos ao longo desta jornada.

Aos colegas de trabalho, em especial ao Fernando Bresciane, que contribuíram não só para a realização deste trabalho, como para minha formação profissional.

Ao professor João Amato pelo aconselhamento, instrução e tempo que possibilitaram a realização deste trabalho.

Não espere por uma crise para descobrir o
que é importante na sua vida.
(Platão)

RESUMO

Este trabalho apresentou uma avaliação econômica da Companhia Vale do Rio Doce. Para esta análise foram considerados três diferentes cenários baseados em premissas macroeconômicas distintas. Através de uma análise estratégica do setor de mineração, foi possível identificar as principais forças que influenciam o mercado. Desta forma, foi possível analisar como o risco de entradas de novos concorrentes ou de produtos substitutos aos negociados pela empresa é baixo. Além disso, foi possível avaliar como o poder de barganha de clientes, como grandes empresas siderúrgicas chinesas, impactariam na curva de reajustes de preços do minério de ferro e de pelotas negociados pela CVRD. Este trabalho apresenta os resultados em forma do preço das ações para cada cenário modelado. Desta forma é possível verificar a importância da análise de cenários na decisão de investimentos.

Palavras-chave: Mineração. Commodities. Avaliação.

ABSTRACT

This paper presented an economic evaluation of the Companhia Vale do Rio Doce. For these analyses were considered three different scenarios based in distinct macroeconomics premises. Throughout a strategic analysis of the mining sector, was possible to identify the main competitive forces that influences the market. Therefore, it was possible to analyze how the risk of new entrants or the substitutes to the company's business are low. Besides that, it was possible to evaluate how the buyer power, like great chinese steel companies, would impact the curve of readjusts of price of iron ore and pellets traded by CVRD. This paper presents the results as the price of the share for each simulated scenario. Then it is possible to verify the importance of scenario analysis in investment decisions.

Keywords: Mining. Commodities. Valuation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cinco forças competitivas de Porter	34
Figura 2 – Influência das forças competitivas de Porter	72

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Ranking mundial das mineradoras.....	25
Gráfico 2 – Distribuição da receita por negócio.....	27
Gráfico 3 – Distribuição do EBTIDA por negócio.....	28
Gráfico 4 – Distribuição da receita por destino.....	28
Gráfico 5 – Desempenho da ação.....	30
Gráfico 6 – Composição acionária da CVRD (capital total).....	31
Gráfico 7 – Composição acionária da CVRD (capital ordinário).....	32
Gráfico 8 – Composição acionária da CVRD (capital preferencial).....	32
Gráfico 9 – Taxas de juros nos EUA	50
Gráfico 10 – Linha de mercado de títulos.....	54
Gráfico 11 – Crescimento do PIB da China.....	57
Gráfico 12 – Produção de aço mundial e chinês.....	58
Gráfico 13 – Mercado transoceânico global de minério de ferro	58
Gráfico 14 – Importação chinesa de minério de ferro.....	59
Gráfico 15 – Prêmio do minério de ferro	60
Gráfico 16 – Reajustes do preço de minério de ferro	75
Gráfico 17 – Preço das commodities metálicas.....	77
Gráfico 18 – Taxas de juros nos EUA e Europa.....	78
Gráfico 19 – Capacidade ociosa da indústria de minério de ferro.....	80
Gráfico 20 – Curva de reajuste de preços para os três cenários.....	83
Gráfico 21 – Comparação dos preços justos.....	102

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Principais indicadores financeiros da CVRD	26
Tabela 2 – Evolução da distribuição da receita por destino	29
Tabela 3 – Fluxo de caixa do acionista numa empresa não alavancada	47
Tabela 4 – Fluxo de caixa do acionista numa empresa alavancada	48
Tabela 5 – Indicadores financeiros (mineradoras)	65
Tabela 6 – Reajustes de preços (cenário 1).....	78
Tabela 7 – Estimativas de crescimento (cenário 1).....	79
Tabela 8 – Reajustes de preços (cenário 2).....	79
Tabela 9 – Estimativas de crescimento (cenário 2).....	80
Tabela 10 – Oferta e demanda mundial de minério de ferro	81
Tabela 11 – Reajustes de preços (cenário 3).....	82
Tabela 12 – Estimativas de crescimento (cenário 3).....	82
Tabela 13 – Cálculo do WACC.....	85
Tabela 14 – Demonstrativo de resultados do 2º trimestre de 2006 da CVRD.....	86
Tabela 15 – Balanço consolidado do 2º trimestre de 2006 da CVRD	86
Tabela 16 – Indexadores dos custos.....	87
Tabela 17 – Estimativas de IGP-M.....	87
Tabela 18 – Estimativas de câmbio.....	88
Tabela 19 – Custos estimados	88
Tabela 20 – Estimativa de crescimento dos negócios.....	89
Tabela 21 – Volumes estimados	90
Tabela 22 – Receitas estimadas	90
Tabela 23 – Estimativas de necessidades de capital de giro	92
Tabela 24 – Estimativa de depreciação e amortização	92
Tabela 25 – Estimativa de investimentos	93
Tabela 26 – Estimativa de receitas sem minerais ferrosos	94
Tabela 27 – Estimativa de receitas de minério de ferro e pelotas (cenário 1)	95
Tabela 28 – Faturamento líquido consolidado (cenário 1)	95
Tabela 29 – Despesas operacionais (cenário 1)	96
Tabela 30 – Fluxo de caixa e valor da ação (cenário 1).....	96

Tabela 31 – Estimativa de receitas de minério de ferro e pelotas (cenário 2).....	97
Tabela 32 – Faturamento líquido consolidado (cenário 2)	97
Tabela 33 – Despesas operacionais (cenário 2)	98
Tabela 34 – Fluxo de caixa e valor da ação (cenário 2)	98
Tabela 35 – Estimativa de receitas de minério de ferro e pelotas (cenário 3).....	99
Tabela 36 – Faturamento líquido consolidado (cenário 3)	99
Tabela 37 – Despesas operacionais (cenário 3)	100
Tabela 38 – Fluxo de caixa e valor da ação (cenário 3).....	100

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAPEX	<i>Capital Expenditures</i>
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
CFEM	Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
COFINS	Contribuição Financeira Social
CVRD	Companhia Vale do Rio Doce
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EBIT	<i>Earnings Before Interest and Taxes</i>
EBITDA	<i>Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization</i>
EMPR	<i>Equity Market Risk Premium (EMRP)</i>
FOB	<i>Free on Board</i>
MBR	Minerações Brasileiras Reunidas
MRN	Mineração Rio do Norte S.A
NCG	Necessidade de Capital de Giro
PIS	Programa de Integração Social
SML	<i>Security Market Line</i>
WACC	<i>Weighted Average Cost of Capital</i>

LISTA DE SÍMBOLOS

β	Beta
D_1	Dividendos esperados para o próximo ano
D	Valor de mercado do capital de terceiros na empresa
D_p	Dividendos da ação preferencial
E	Valor de mercado do capital próprio na empresa
FV	Valor total de mercado da empresa
g	Taxa constante de crescimento dos dividendos
k_e	Taxa de retorno esperada pelos acionistas
k_d	Custo de capital de terceiros
k_e	Custo de capital próprio
k_p	Custo de ações preferenciais
P_0	Preço atual da ação
P_p	Preço da ação preferencial
R_f	Taxa livre de risco
R_{br}	Prêmio de Risco País
T	Taxa efetiva de impostos

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	16
1.1 O Estágio	16
1.2 Objetivo do Trabalho.....	17
1.3 Contribuição da Escola	17
1.4 A Empresa	18
1.4.1 Operações.....	18
1.4.2 Estratégias de Negócio	23
1.4.3 Destaques do Desempenho.....	26
1.4.4 Composição Acionária	31
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	33
2.1 Avaliação Estratégica	33
2.1.1 O Poder de Negociação dos Clientes	34
2.1.2 O Poder da Concorrência.....	36
2.1.3 A Ameaça de Novos Entrantes	38
2.1.4 A Ameaça de Produtos e Serviços Substitutos	41
2.1.5 O Poder de Negociação dos Fornecedores	42
2.2 Avaliação Econômica da Empresa	43
2.2.1 Modelo de Fluxo de Caixa Descontado.....	43
2.2.2 O Custo de Capital.....	49
3. AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA.....	56
3.1 O Poder de Negociação dos Clientes	56
3.2 O Poder da Concorrência	60
3.2.1 Mineradoras	62
3.2 A Ameaça de Novos Entrantes.....	66
3.2.1 Acesso à Matéria Prima	66
3.2.2 Necessidade de Capital	66
3.2.3 Acesso aos Canais de Distribuição	67
3.2.4 Política Governamental	67
3.3 A Ameaça de Produtos e Serviços Substitutos.....	68
3.4 O Poder de Negociação dos Fornecedores.....	68
3.5 Conclusão.....	70

3.5.1 O Poder de Negociação dos Clientes	70
3.5.2 O Poder da Concorrência.....	70
3.5.3 A Ameaça de Novos Entrantes	71
3.5.4 A Ameaça de Produtos e Serviços Substitutos	71
3.5.5 O Poder de Negociação dos Fornecedores	72
4. CENÁRIOS PROPOSTOS	73
4.1 Cenário 1	76
4.2 Cenário 2	79
4.3 Cenário 3	80
4.4 Comparativo de Cenários	82
5. ANÁLISE ECONÔMICA	84
5.1 Cálculo WACC.....	84
5.1.1 Custo de Capital de Terceiros.....	84
5.1.2 Custo de Capital Próprio	84
5.2 Fluxos de Caixa	85
5.2.1 Custos	87
5.2.2 Receitas	89
5.2.3 Despesas Operacionais	91
5.2.4 Necessidade de Capital de Giro (NCG)	91
5.2.5 Depreciação e Amortização	92
5.2.6 CAPEX.....	93
6. APLICAÇÃO DOS CENÁRIOS.....	94
6.1 Cenário 1	94
6.2 Cenário 2	97
6.3 Cenário 3	99
7. CONCLUSÕES	101
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	104

1. INTRODUÇÃO

O panorama econômico mundial tem se modificado muito recentemente e os fluxos de capitais têm migrado para diferentes economias. Neste cenário, países como a China tem ganhado grande destaque frente as grandes economias européias e americanas, e é considerada como futura superpotência mundial. A China possui um crescimento econômico muito acima da média mundial e uma grande participação nos mercados mundiais e no mercado brasileiro. As análises atuais apontam que cada vez mais os mercados deverão se ajustar a essas mudanças para serem competitivos e poderem definir estratégias mais sólidas.

Diante deste cenário, de muitas incertezas e grandes mudanças, os mercados financeiros, em especial o mercado acionário, apresentam grande volatilidade e a análise das empresas se torna muito importante e vital para a decisão de portfólios de investimentos.

Assim, o presente trabalho tem o objetivo de avaliar uma empresa considerando-se diferentes cenários econômicos e conseqüentemente diferentes estruturas de custos e preços.

1.1 O Estágio

O presente trabalho será desenvolvido no banco Itaú, na área de fundos de investimentos. O autor trabalha na superintendência de operações com derivativos. Esta superintendência é basicamente dividida em três mesas de operações: a de câmbio, de juros e a de bolsa. A mesa de operações de bolsa possui contato direto com a superintendência de investimentos em Renda Variável. Esta superintendência é dividida basicamente em duas partes: a de operações e a de análise de empresas. Esta poderá fornecer informações e dados relevantes para a conclusão do trabalho, dado que possui contato direto com as empresas e possui analistas específicos para cada setor da economia brasileira e para alguns países da América Latina. Além disso, também existe uma superintendência de análises econômicas que também

poderá ser útil ao longo deste trabalho, fornecendo análises atualizadas do panorama econômico mundial.

1.2 Objetivo do Trabalho

O objetivo deste trabalho consiste em analisar o impacto dos preços das commodities na avaliação de uma empresa. Para o trabalho foi escolhida a empresa Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) e a commodity selecionada é o minério de ferro e as pelotas, que são as principais fontes de receita da empresa. A CVRD é uma companhia com grande presença no Brasil e no resto do mundo. A CVRD é a maior produtora e exportadora de minério de ferro do mundo, tendo uma grande influência nos mercados internacionais.

Será estudado o impacto do preço do minério de ferro e de pelotas negociado internacionalmente na estrutura de custos e nos fluxos de caixas esperados da empresa citada. Para o estudo serão analisados os reajustes de preços acordados entre fornecedores e clientes. Serão analisados também eventos da conjuntura internacional que possam influenciar nestes reajustes e conseqüentemente na curva de preços.

O estudo do autor não será uma mera aplicação de um modelo de avaliação de empresas, mas sim, a utilização em conjunto dos modelos de avaliação estratégica e de avaliação econômica de empresas. Deste modo, poderá ser avaliado como forças competitivas de um determinado mercado podem afetar seus resultados econômicos.

1.3 Contribuição da Escola

Para a efetivação e conclusão deste Trabalho, diversas disciplinas ministradas durante o curso de Engenharia de Produção foram de vital importância. Em especial, o autor gostaria de destacar que os conhecimentos adquiridos em disciplinas como Introdução a Economia, Custos e Finanças, Economia de Empresas, Engenharia Econômica, Gestão Estratégica da Produção e Contabilidade foram de suma importância e sem eles teria sido impossível a conclusão deste estudo.

1.4 A Empresa

A Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) foi constituída em 1942 e é a maior mineradora diversificada das Américas e a quarta maior companhia na indústria global de mineração e metais e possui uma extensa gama de operações.

1.4.1 Operações

A CVRD é a maior produtora e exportadora mundial de minério de ferro e pelotas, a maior companhia de metais e mineradora das Américas e uma das maiores companhias do setor privado na América Latina por capitalização de mercado.

A CVRD possui direitos de exploração que cobrem 8,7 milhões de hectares (21,5 milhões de acres) no Brasil e 19,8 milhões de hectares (48,9 milhões de acres) na Angola, Argentina, Austrália, Chile, Gabão, Guinéa, Mongólia, Moçambique, Peru e África do Sul. Ela opera em grandes sistemas de logística incluindo ferrovias e portos que são integrados com suas operações de mineração. Diretamente e através de controladas e de *joint ventures*, a companhia tem importantes investimentos nos negócios relacionados aos produtos relacionados ao alumínio, energia e aço.

Através das atividades de prospecção e produção de minérios no Brasil, a CVRD adquiriu vasta experiência em técnicas e processos de exploração e mantém um ativo programa de exploração mineral no Brasil e em outros países. Em 2005, os esforços de exploração mineral se concentraram no cobre, ouro, níquel, minério de manganês, minério de ferro, caulim, bauxita, potássio, fosfato, carvão, diamante e metais do grupo da platina.

1.4.1.1 Minerais Ferrosos

A principal atividade da CVRD em mineração é relacionada a negócios com minério de ferro. Os minerais ferrosos representaram por volta de 75% das receitas operacionais brutas consolidadas em 2005.

Na CVRD são operados dois sistemas integrados de classe mundial no Brasil para produção e distribuição de minério de ferro. Estes sistemas que consistem de minas, ferrovias, portos e terminais marítimos, são os sistemas Norte e Sul. Além disso, existe um terceiro sistema que consiste em minas e instalações portuárias das Minerações Brasileiras Reunidas (MBR). A CVRD possui por volta de 7.981 milhões de toneladas de reservas de minério de ferro provadas e prováveis nos três sistemas no Brasil, com uma média de teor de 52,1% de ferro no Sistema Sul e 66,8% no Sistema Norte e 59,8% nas minas de minério de ferro da MBR.

O Sistema Sul situa-se nos estados de Minas Gerais, do Espírito Santo e Rio de Janeiro, e o Sistema Norte situa-se nos estados do Pará e do Maranhão. Cada um dos sistemas Norte e Sul incluem reservas de minério de ferro e outros depósitos minerais, minas, instalações para processamento do minério e transportes por ferrovias e terminais de transporte integrados. As estradas de ferro conectam as minas do Sistema Norte ao Complexo do Terminal Marítimo de Ponta da Madeira e as minas do Sistema Sul ao Complexo do Terminal Marítimo de Tubarão. Uma pequena parte do minério de ferro produzido no Sistema Sul é transportada através da MRS Logística, uma companhia ferroviária na qual a CVRD tem, direta e indiretamente, 37,2% do capital votante e 40,5% do capital total, pelo Terminal Marítimo de Sepetiba. A operação destes sistemas separados, cada um com sua própria capacidade de transporte aumentam a confiabilidade dos serviços para os clientes. Também é operado o Sistema MBR, o qual da mesma forma contrata serviços de transporte da MRS Logística para transportar toda a produção das minas na região do Quadrilátero Ferrífero no estado de Minas Gerais ao terminal marítimo da Ilha de Guaíba no estado do Rio de Janeiro.

Além disso, a CVRD opera dez usinas de produção de pelotas, seis das quais são *joint ventures* com parceiros e possui 50% de participação em uma *joint venture* que opera duas usinas de pelotização. A CVRD é uma das maiores produtoras mundiais de minério de manganês e ferroligas.

1.4.1.2 Minerais Não Ferrosos

Por meio das atividades de prospecção, CVRD adquiriu grande experiência e desenvolveu técnicas e processos de exploração mineral. Aliada a política de diversificação de portfólio da empresa, a CVRD possui também operações em minerais não ferrosos.

A operação com os minerais não-ferrosos têm considerável relevância e representaram 5,4% das receitas operacionais brutas consolidadas em 2005. A CVRD é o terceiro maior produtor de caulim e o único produtor brasileiro de potássio. Sua mina de cobre de Sossego, em Carajás, no estado do Pará, Brasil, começou a produção de cobre concentrado em junho de 2004 e é a maior produtora de cobre do Brasil.

1.4.1.3 Alumínio

Os produtos relacionados ao alumínio também são importantes nas operações da CVRD e representam 10,5% das receitas operacionais brutas consolidadas em 2005.

A CVRD participa de todas as operações da cadeia produtiva do alumínio. O processo começa com a extração da bauxita, passa pelo refino da alumina e finalmente a produção do alumínio primário.

Através de controladas e *joint ventures*, são conduzidas as operações de produção da cadeia de alumínio. A seguir segue o detalhamento da cadeia produtiva.

- A mineração de bauxita é conduzida através da participação de 40,0% na Mineração Rio do Norte S.A., ou MRN. A MRN possui reservas substanciais de bauxita com baixa relação estéril versus minério e alta taxa de recuperação. Além disso, a MRN é uma das maiores produtoras de bauxita do mundo. Ela possui capacidade de produção nominal de 16,3 milhões de toneladas ao ano. A CVRD está desenvolvendo uma mina de bauxita de

propriedade da CVRD na região de Paragominas, no estado do Pará, cujo início da produção comercial é esperado para o primeiro semestre de 2007.

- O refino de alumina é conduzido através da participação de 57,0% na controlada de refino de alumina, a Alumina do Norte do Brasil S.A., ou Alunorte. A Alunorte possui uma capacidade nominal de produção de 4,4 milhões de toneladas de alumina por ano. Esta produção considera a maturação recente de projetos de expansão. Estes projetos adicionaram por volta de 1,8 milhões de toneladas à capacidade anual da fábrica. Atualmente, existe um projeto em desenvolvimento que prevê a expansão da produção. O início das operações está programado para início até 2008, a qual espera-se fará com que a fábrica atinja a capacidade anual de 6,3 milhões de toneladas. Existe também, o estudo de possíveis negociações de parcerias por meio de uma *joint venture* com a Aluminum Corporation of China Limited (Chalco) para a construção de uma nova refinaria de alumina no estado do Pará.
- A fundição de alumínio é conduzida através da controlada empresa Alumínio Brasileiro S.A., ou Albras. A Albras produz lingotes de alumínio e possui 51,0% de participação e na *joint venture* com a Valesul Alumínio S.A., ou Valesul. A Valesul produz lingotes, tarugos e ligas de alumínio, e a CVRD possui participação de 54,5%. Todas estas empresas somadas têm capacidade produtiva total de aproximadamente 540.000 toneladas de alumínio por ano.

1.4.1.4 Logística

A CVRD é a maior operadora logística no país, e oferece desde transportes ferroviários, quanto linhas de cabotagem e operações portuárias.

Cada complexo de minério de ferro dos Sistemas Norte e Sul incorporam uma rede ferroviária interligada diretamente com instalações portuárias automatizadas e instalações de terminais. Estes complexos são projetados para fornecer transporte para produtos minerais, carga geral e de passageiros, armazenar cargas e realizar serviços de carga de navios. Em 2005, os complexos de ferrovias transportaram aproximadamente 66% da tonelagem total de frete transportado pelas ferrovias brasileiras, ou aproximadamente 146,5 bilhões de tku (toneladas quilômetros útil) de

carga, das quais 119,6 bilhões de tku foram do próprio minério de ferro e pelotas da companhia.

1.4.1.5 Siderurgia

A CVRD, além de mineradora, possui certos investimentos em operações de siderurgia. A seguir se encontra uma breve relação dos investimentos siderúrgicos da companhia.

- A CSI (Califórnia) produz chapas de laminados a frio e a quente e tubos de aço galvanizados;
- A Siderar (Argentina) produz lingotes, chapas laminadas a quente e a frio, aço galvanizado e folhas de flandres;
- Usiminas (Brasil) produz chapas de laminados a frio e a quente e chapas grossas de aço eletro-galvanizados;

Além destas atividades o Conselho de Administração da CVRD aprovou uma *joint venture*, a Ceará Steel, entre a siderúrgica coreana Dongkuk e a Danieli, uma italiana fornecedora de equipamentos. Esta fábrica de placas será localizada no estado do Ceará e a CVRD investirá US\$ 25 milhões. O Conselho de Administração aprovou também, um investimento na Companhia Siderúrgica do Atlântico, uma *joint venture* com a ThyssenKrupp Stahl AG para construir uma fábrica de placas no estado do Rio de Janeiro. Este investimento na Companhia Siderúrgica do Atlântico utilizará um montante total de US\$ 200 milhões. Além disso, a CVRD está conduzindo um estudo de viabilidade para determinar a implementação de *joint ventures* com a Baosteel Shanghai Group Corporation (Baosteel), a Arcelor Group (Arcelor) e a Posco para construir e operar usinas de placas em São Luís, no estado do Maranhão.

1.4.1.6 Energia

A CVRD também possui investimentos em geração de energia. A geração de energia é considerada uma importante atividade de suporte as demais operações. No total são oito projetos de usinas hidrelétricas com capacidade projetada total de

2,509 MW (dos quais 991,4 MW correspondem a parte da CVRD), sendo que seis já iniciaram suas operações e as demais estão previstas para iniciar operações nos próximos quatro anos.

1.4.2 Estratégias de Negócio

Para se manter competitiva, a CVRD além de possuir grande presença nas unidades de negócios citadas, ela possui estratégias de manutenção e também de expansão em determinados negócios.

Desde a sua privatização em 1997, a CVRD se tornou uma empresa de mineração, logística e energia muito eficiente e mais diversificada. Por meio de aquisições selecionadas, e do crescimento orgânico, a CVRD continua a buscar o desenvolvimento de suas capacidades de mineração, logística e energia e o aumento de escala de suas atividades. Ao mesmo tempo, a CVRD tem grandes esforços para a redução de custos. Para atingir suas metas, a CVRD mantém o foco nas suas principais estratégias citadas a seguir.

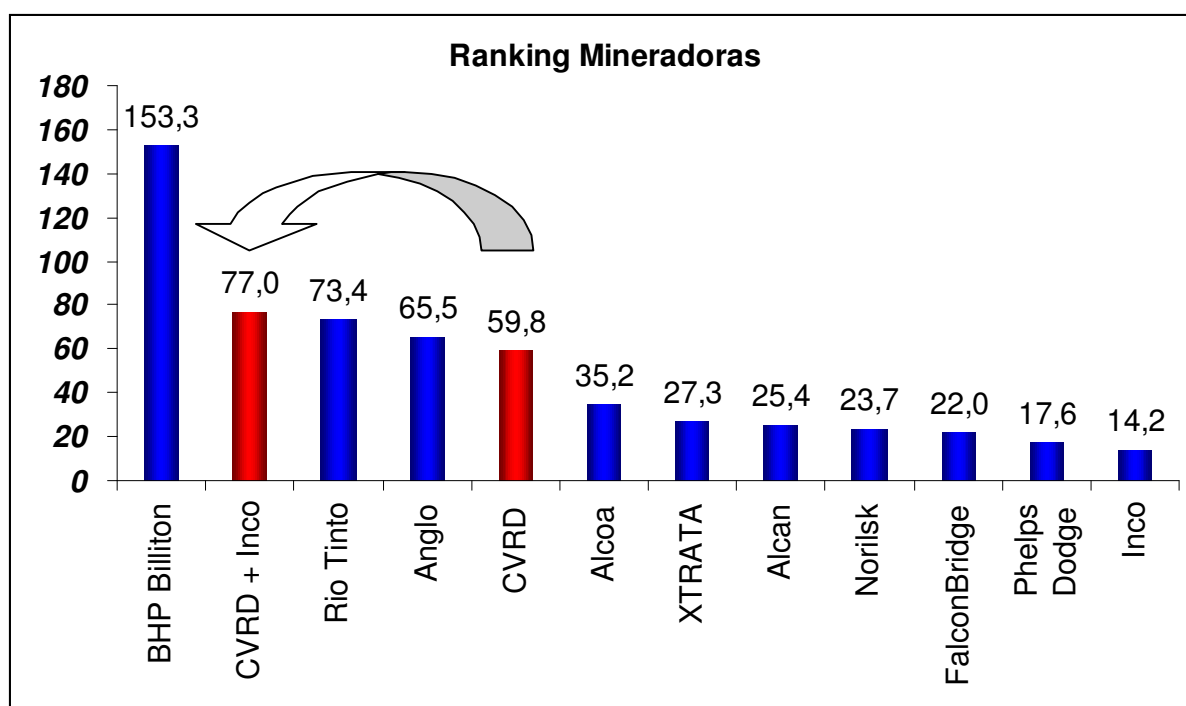
- Preservação da posição de liderança no mercado mundial de minério de ferro. Para isso, a CVRD se compromete com a manutenção de sua posição no mercado mundial de minério de ferro por meio do estabelecimento de estreito contato com seus atuais clientes, a adequação de suas linhas de produtos para capturar as tendências do setor e o controle de custos. Além disso, a companhia acredita que seus estreitos relacionamentos com importantes clientes, sua série de produtos sob medida e seus benefícios logísticos possibilitarão a consolidação de suas metas.
- Expansão das instalações de pelotização para atender às demandas correntes de mercado. A companhia acredita que, em longo prazo, a taxa de aumento da demanda global por pelotas continuará maior que a taxa de crescimento geral dos mercados de minério de ferro e, por essa razão, a companhia planeja continuar investindo na ampliação desse segmento dinâmico do mercado de minério de ferro.
- Crescimento da atividade de logística. A CVRD existe um grande crescimento potencial para suas atividade de logística. No curto prazo, a companhia

deseja transferir a carga transportada via rodovias para o transporte ferroviário. Para o longo prazo, ela acredita que o crescimento econômico do país favorecerá o aumento da carga a granel. A experiência como operadores de ferrovias e portos colocam a CVRD numa posição favorável neste mercado, podendo assim, se manter como a empresa brasileira pioneira em logística, atendendo tanto o mercado interno quanto o externo.

- Desenvolvimento de recursos de cobre. A demanda global mundial por cobre tem crescido de forma acelerada desde a década de 90 e, apesar de uma considerável queda no ano de 2001, é esperado que seu crescimento deva continuar, impulsionado principalmente pelo consumo dos setores de automóveis, computadores, telecomunicações e aparelhos eletro-eletrônicos da economia mundial. A companhia acredita que os projetos de cobre venham a se tornar os mais competitivos do mercado mundial.
- Aumento das atividades de alumínio. A companhia espera que a demanda do mercado global por alumínio persistirá em crescer durante a próxima década, incentivada principalmente pelas indústrias de transportes e de embalagens. Desta forma, a empresa pretende desenvolver e aumentar a capacidade de produção de suas operações integradas de alumínio.
- Desenvolvimento de projetos de geração de energia. Para o desenvolvimento das atividades da CVRD é necessária a utilização de muita energia. Apenas em 2001 e 2000, a companhia consumiu por volta de 12,47 TWh e 13,75 TWh de eletricidade, respectivamente. Desta forma, o fornecimento de energia elétrica tornou-se uma atividade de alta prioridade. Além disso, existem altos riscos de aumento das tarifas e de racionamento devido à falta de energia elétrica. A companhia está sempre observando oportunidades de investimento favoráveis neste setor e aproveitando oportunidades para investir em projetos de geração de energia hidroelétrica. Investimentos no setor são muito importantes para proteger a empresa contra a instabilidade futura dos preços.
- Reestruturação da carteira de *Joint Ventures* e de investimentos minoritários. Em linha com o foco sobre as atividades de mineração, logística e energia, a companhia tende a reduzir as participações em ativos não estratégicos, incluindo todos ativos do setor de papel e celulose e alguns ativos do setor siderúrgico. Além disso, a companhia também busca o desinvestimento dos

os ativos de transporte de cargas a granel, uma vez que este negócio possui uma baixa lucratividade.

Além disso, a CVRD adquiriu recentemente a empresa canadense Inço produtora de níquel. Desta forma, a CVRD se tornará a segunda maior empresa de mineração e metais do mundo.



Fonte: CVRD
Gráfico 1 – Ranking mundial das mineradoras

Após a aquisição, a CVRD ampliou sua liderança global e se tornou a maior empresa no mercado de minério de ferro e pelotas, a segunda em níquel (com grande potencial de se tornar a primeira), a segunda em manganês e ferro ligas, e num futuro próximo, devido a suas estratégias de negócio, poderá se tornar a segunda em bauxita e a terceira em alumina.

Vale ressaltar a aquisição da mineradora canadense Inço pela CVRD foi um fato muito recente. Desta forma, o presente trabalho não considerará tal operação devido à falta de informações sobre a empresa.

A CVRD possui uma política de marketing voltada ao cliente e existe uma alocação de pessoal especializado no contato direto com os clientes para determinar o tipo de

mistura que melhor se adapta a cada cliente em particular. A maior parte dos produtos *Free on Board* (FOB) são vendidos através de portos, o que significa que o preço na fatura inclui os custos somente até os portos. Em geral, nos Sistemas Norte e Sul, a participação no processo de transporte de minério de ferro até os portos ajuda a assegurar que os produtos cheguem no tempo previsto e a custos competitivos.

1.4.3 Destaques do Desempenho

Nesta seção serão apresentadas as principais informações referentes à empresa. Estas informações serão de suma importância para o desenvolvimento do presente trabalho.

1.4.3.1 Desempenho Financeiro

A tabela a seguir apresenta os principais indicadores financeiros da companhia.

R\$ milhões

	2T05	1T06	2T06	1S05	1S06
Receita operacional bruta	10.051	8.281	10.131	17.104	18.412
Exportações (US\$ milhões)	1.951	2.282	2.543	3.287	4.825
Exportações Líquidas (US\$ milhões)	1.817	2.054	2.322	2.912	4.376
EBIT	4.756	3.240	4.519	7.132	7.759
Margem EBIT (%)	49,8	40,7	46,2	43,8	43,7
EBITDA	5.334	3.753	5.153	8.183	8.907
Lucro líquido	3.479	2.184	3.906	5.094	6.090
Lucro líquido por ação (R\$)	1,51	0,90	1,61	2,21	2,51
ROE Anualizado (%)	38,3	34,7	32,2	43,8	34,2
Investimentos* (US\$ milhões)	821,3	1.126,0	818,0	1.392	1.944

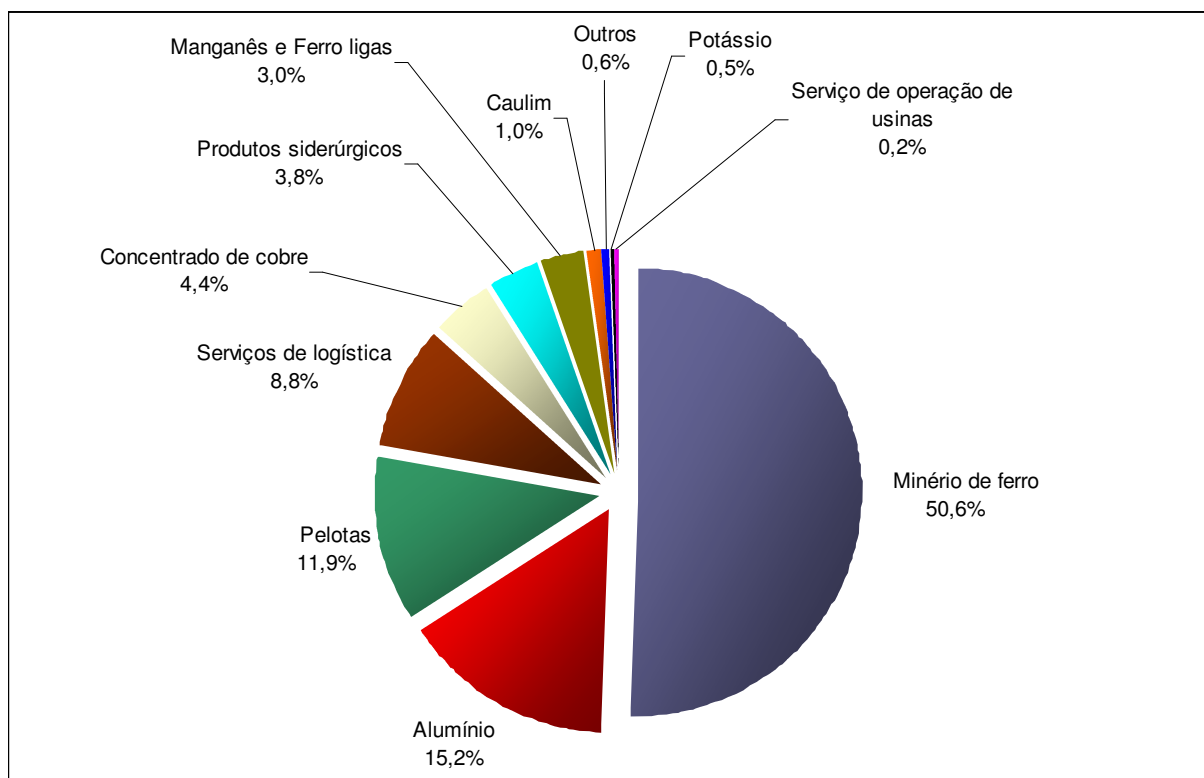
* Inclui aquisições

Fonte: CVRD

Tabela 1 - Principais indicadores financeiros da CVRD

1.4.3.2 Distribuição da Receita

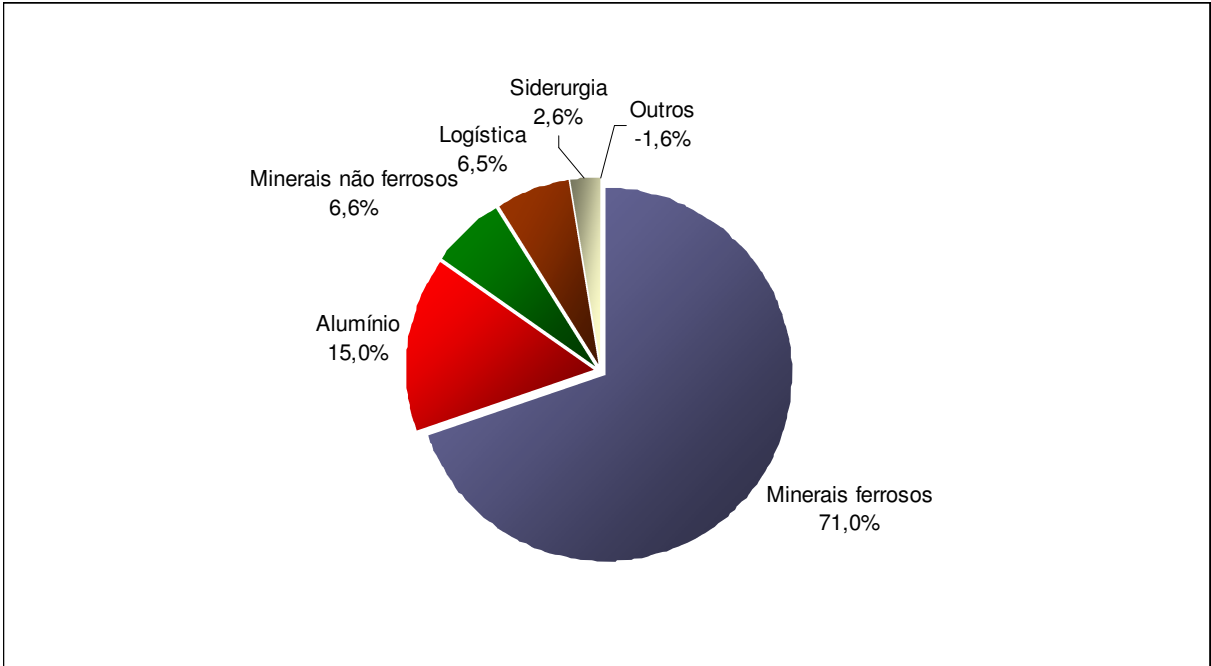
Os gráficos a seguir apresentam a distribuição de receita bruta por produto e destino do segundo trimestre de 2006.



Fonte: CVRD

Gráfico 2 – Distribuição da receita por negócio

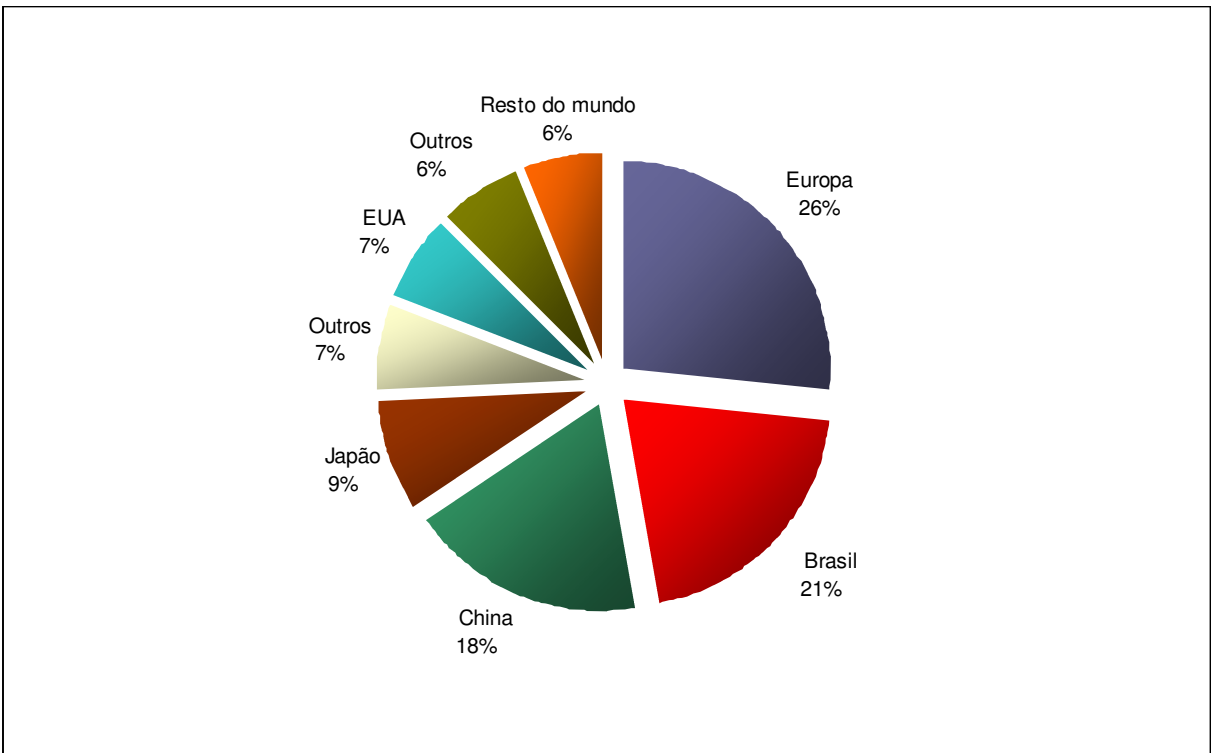
A partir deste gráfico, pode-se perceber que a receita proveniente de minerais ferrosos (minério de ferro + pelotas) é responsável por 63% da receita bruta. No entanto, no EBTIDA, este resultado é mais expressivo e chega a 71%, como mostra o gráfico a seguir.



Fonte: CVRD

Gráfico 3 – Distribuição do EBTIDA por negócio

O gráfico a seguir apresenta a distribuição das receitas totais por destino.



Fonte: CVRD

Gráfico 4 – Distribuição da receita por destino

No caso da receita proveniente de minerais ferrosos, em 2005, 20,0% da receita bruta foi atribuída a clientes na China, que foram responsáveis por 15,0% da receita operacional bruta consolidada. Durante o mesmo período, 14,2% da receita bruta consolidada foi atribuída a clientes de países asiáticos além da China e 28,4% resultantes de vendas a clientes europeus. Uma economia global debilitada ou em mercados específicos onde os produtos são vendidos, como a China, poderia reduzir a demanda, resultando na queda de receita e rentabilidade.

mil toneladas

	4T 03	1T 04	2T 04	3T 04	4T 04	1T 05	2T 05	3T 05	4T 05	1T 06	2T 06
Américas	13,5	14,4	12,4	14,9	12,6	12,5	12,5	12,4	13,2	11,7	13,1
Brasil	11,0	11,2	10,9	12,0	11,4	11,2	11,4	11,6	11,4	11,1	11,5
EUA	0,7	1,0	1,5	0,8	1,2	1,3	1,1	0,9	1,7	0,6	1,6
Ásia	13,6	13,4	19,7	15,5	23,5	22,7	22,5	26,0	30,7	29,3	31,4
China	6,4	5,8	8,9	8,0	13,3	11,5	12,3	14,9	17,9	17,6	20,4
Japão	4,0	4,0	6,3	3,4	5,3	5,8	6,5	6,2	6,6	6,7	6,2
Outros	3,2	3,6	4,5	4,1	4,9	5,3	3,7	4,9	6,2	5,0	4,7
Europa	15,4	13,3	18,5	15,6	19,2	18,0	20,6	19,4	17,5	16,4	17,6
Alemanha	5,2	4,6	6,4	5,7	6,9	5,9	6,5	6,3	5,8	5,5	5,4
França	2,3	2,3	3,1	2,4	3,0	2,6	3,0	3,0	3,3	2,6	2,6
Outros	7,9	6,4	9,0	7,5	9,3	9,5	11,1	10,1	8,4	8,3	9,7
Resto do mundo	2,3	2,2	5,1	2,9	6,1	5,7	6,1	6,1	6,3	5,2	5,1
Total	44,8	43,3	55,7	48,9	61,4	58,9	61,7	64,0	67,6	62,6	67,1

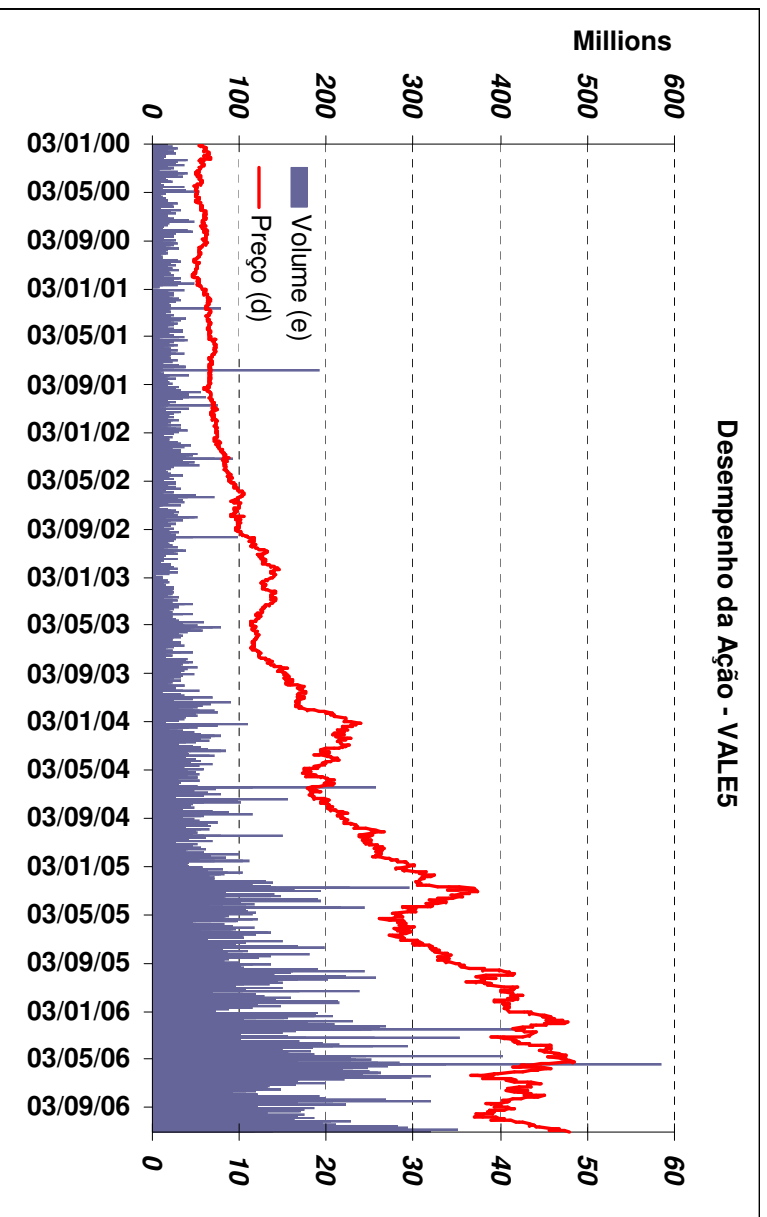
%

	4T 03	1T 04	2T 04	3T 04	4T 04	1T 05	2T 05	3T 05	4T 05	1T 06	2T 06
Américas	30%	33%	22%	30%	20%	21%	20%	19%	19%	19%	20%
Brasil	25%	26%	20%	25%	18%	19%	19%	18%	17%	18%	17%
EUA	2%	2%	3%	2%	2%	2%	2%	1%	3%	1%	2%
Ásia	30%	31%	35%	32%	38%	38%	36%	41%	45%	47%	47%
China	14%	13%	16%	16%	22%	20%	20%	23%	26%	28%	30%
Japão	9%	9%	11%	7%	9%	10%	11%	10%	10%	11%	9%
Outros	7%	8%	8%	8%	8%	9%	6%	8%	9%	8%	7%
Europa	34%	31%	33%	32%	31%	31%	33%	30%	26%	26%	26%
Alemanha	12%	11%	11%	12%	11%	10%	11%	10%	9%	9%	8%
França	5%	5%	6%	5%	5%	4%	5%	5%	5%	4%	4%
Outros	18%	15%	16%	15%	15%	16%	18%	16%	12%	13%	14%
Resto do mundo	5%	5%	9%	6%	10%	10%	10%	10%	9%	8%	8%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: CVRD

Tabela 2 – Evolução da distribuição da receita por destino

1.4.3.3 Desempenho das Ações



Fonte: Economática

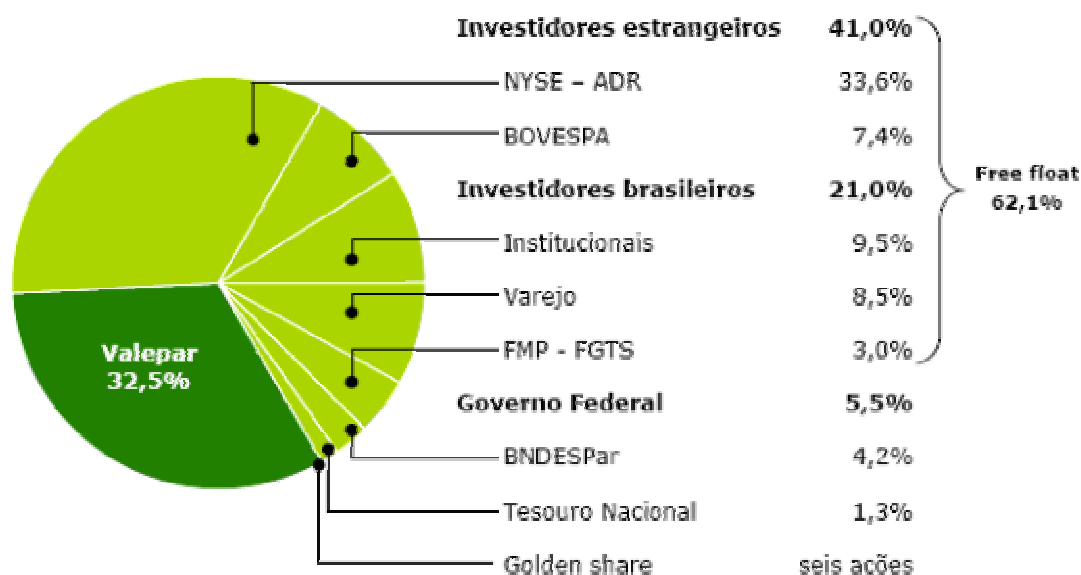
Gráfico 5 – Desempenho da ação

1.4.4 Composição Acionária

Composição Acionária da CVRD

Capital Total - Ações em circulação^a

Setembro 2006



^a Ações em circulação = Total de ações menos as ações em tesouraria da CVRD (28.291.020 ações ON e 15.172.516 ações PN).

Fonte: CVRD

Gráfico 6 – Composição acionária da CVRD (capital total)

Composição Acionária da CVRD

Capital Ordinário - Ações em circulação^a

Setembro 2006



^a Ações em circulação = Total de ações ON menos as ações ON em tesouraria da CVRD (28.291.020 ações).

Fonte: CVRD

Gráfico 7 – Composição acionária da CVRD (capital ordinário)

Composição Acionária da CVRD

Capital Preferencial - Ações em circulação^a

Setembro 2006



^a Ações em circulação = Total de ações PNA menos as ações PNA em tesouraria da CVRD (15.172.516 ações).

Fonte: CVRD

Gráfico 8 – Composição acionária da CVRD (capital preferencial)

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Avaliação Estratégica

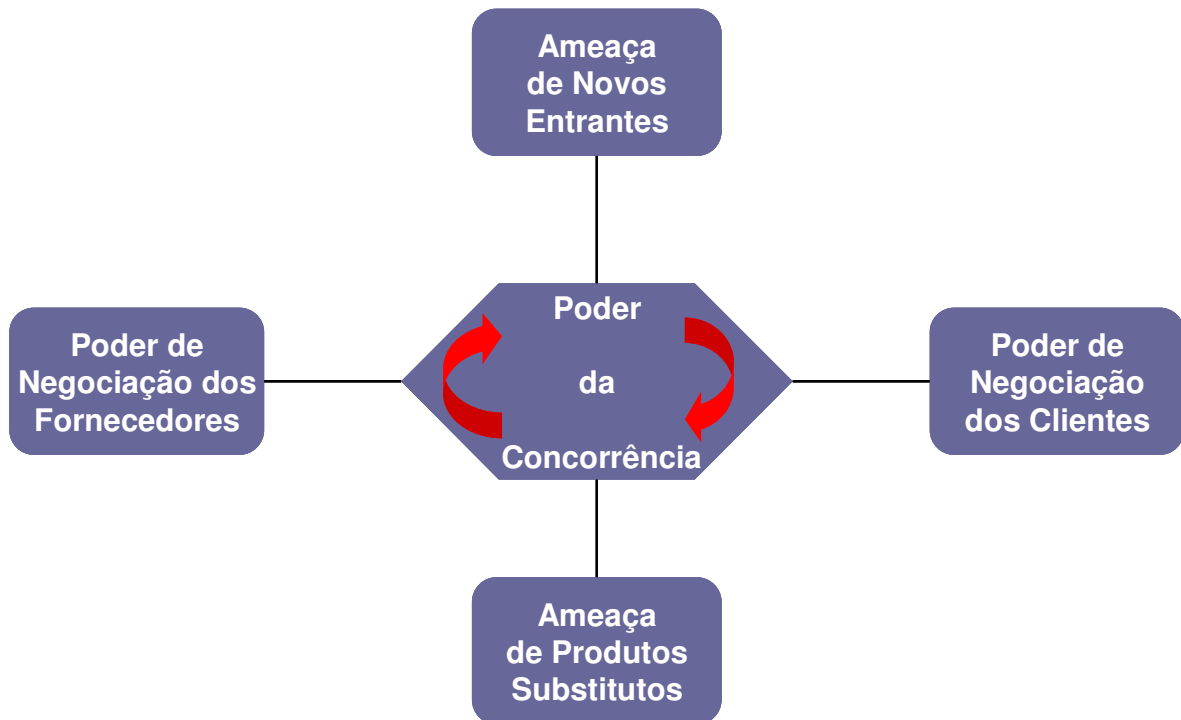
A avaliação estratégica é um ponto muito importante na avaliação de uma empresa. Nesta fase, é possível se desenvolver uma melhor perspectiva sobre a performance futura da empresa. A partir desta perspectiva, podem-se obter melhores projeções de seus fluxos de caixa futuros, e desta forma, melhor avaliar a empresa.

A essência da formulação desta avaliação estratégica é o de relacionar a empresa ao meio ambiente em que ela se situa.

No presente trabalho, será utilizado o modelo das cinco forças competitivas. Este modelo permite avaliar a estrutura do setor da economia em que a empresa se situa, permitindo se identificar as principais forças competitivas.

A seguir serão apresentadas sucintamente essas cinco forças.

As Cinco forças competitivas de Porter



Fonte: Michael E. Porter (2004)

Figura 1 – Cinco forças competitivas de Porter

2.1.1 O Poder de Negociação dos Clientes

Os compradores de determinado produto competem com a indústria tentando forçar os preços para baixo ou exigindo maior qualidade nos produtos. Desta forma, os compradores jogam os concorrentes uns contra os outros afetando a rentabilidade das empresas como um todo. Para se avaliar o nível de poder de um determinado grupo de compradores, deve-se atentar aos seguintes fatores:

2.1.1.1 Concentração e volume

Se um comprador adquire uma grande parcela das vendas, ele se torna particularmente poderoso e pode ter uma maior influência na pressão de preços dos produtos.

2.1.1.2 Fração dos custos do produto

No momento em que o produto adquirido pelos clientes faz parte de uma pequena fração de seus custos, isto o torna menos sensível às mudanças de preços.

2.1.1.3 Nível de padronização dos produtos

Quando os produtos utilizados pelos clientes são padronizados ou não diferenciados, os clientes podem sempre encontrar fornecedores alternativos.

2.1.1.4 Custos de mudança

Quando os custos de mudança são altos, os clientes ficam presos a determinados fornecedores, forçando-os a consumir sempre do mesmo fornecedor.

2.1.1.5 Lucros

Quando um cliente possui lucros muito baixos e margens pressionadas, o incentivo para a redução dos custos de compra aumenta, influenciando diretamente nos preços dos produtos dos fornecedores.

2.1.1.6 Integração

Os compradores podem ter uma grande influência no momento em que possuem o poder de apresentar uma ameaça real de integração para trás, ou seja, podem passar a fabricar determinados produtos e não mais adquiri-los com os fornecedores. Além disso, a produção interna dos produtos aumenta o conhecimento dos custos dos produtos, que passa a ser uma grande ferramenta de negociação.

2.1.1.7 Importância na qualidade

Normalmente, a sensibilidade aos preços dos compradores é menor quando a qualidade do produto é muito afetada pelo produto adquirido.

2.1.1.8 Nível de informação do comprador

Quando o comprador possui informações detalhadas sobre a demanda, preços reais de mercado, ou mesmo custos dos fornecedores, ao poder de negociação é maior e o cliente tem uma maior influência nos preços dos produtos.

2.1.2 O Poder da Concorrência

A rivalidade entre os concorrentes do mercado baseia-se na disputa por posição no setor. Esta rivalidade ocorre no momento em que determinado concorrente se sente pressionado, ou simplesmente percebe uma oportunidade de melhorar sua posição. Uma vez que as outras empresas notam este movimento, podem ocorrer retaliações ou esforços visando à contenção do movimento. Para se avaliar a rivalidade deve-se considerar a interação dos seguintes fatores:

2.1.2.1 Concorrentes Numerosos ou Bem Equilibrados

Em mercados em que a concorrência é numerosa, as chances de dissidência são maiores, e algumas empresas podem crer que podem fazer movimentos estratégicos sem serem notadas. Quando existem poucas empresas equilibradas em tamanho e recursos aparentes, a instabilidade é alta, já que as empresas se tornam mais dispostas a lutarem entre si e tem recursos para vigorosas retaliações. No entanto, quando a indústria é concentrada ou dominada por um pequeno grupo de empresas, a instabilidade é menor, uma vez que os líderes ou líder do mercado podem impor disciplina e coordenar o mercado através de meios como liderança em preços.

2.1.2.2 Crescimento Lento da Indústria

O crescimento lento da indústria torna a concorrência num mercado mais instável, já que as empresas entrarão em uma disputa mais acirrada por parcelas de mercado para poder expandir. Em mercados de crescimento acelerado, é possível a indústria expandir apenas acompanhando o ritmo do mercado.

2.1.2.3 Custos Fixos ou de Armazenamento Altos

Custos fixos ou de armazenamento altos criam fortes pressões para as empresas trabalharem satisfazendo sua capacidade, que normalmente conduz a uma redução dos preços quando a capacidade ociosa é grande.

2.1.2.4 Ausência de Diferenciação ou Custos de Mudança

Quando o produto fornecido é de primeira necessidade aos clientes, a escolha do comprador é baseada em grande parte no preço e no serviço fornecido. Por isso, a concorrência tende a ser mais intensa e instável. No entanto, quando o produto é diferenciado os clientes tendem a se tornar mais dependentes e leais.

2.1.2.5 Capacidade Aumentada em Grandes Incrementos

Quando o aumento da capacidade em empresas de grande escala tem de ser feitas em grandes incrementos, o equilíbrio oferta / demanda pode ser afetado e a estabilidade de preços pode ser afetada.

2.1.2.6 Concorrentes Divergentes

Concorrentes com estratégias muito divergentes podem confundir o mercado dificultando seus adversários de decifrar suas intenções, afetando assim, um acordo sobre as regras implícitas do mercado.

2.1.2.7 Grandes Interesses Estratégicos

Empresas em que possuam grandes interesses estratégicos em determinados mercados podem muitas vezes sacrificar sua lucratividade em favor de um determinado posicionamento.

2.1.2.8 Barreiras de Saídas Elevadas

As barreiras de saídas se tornam são consideradas elevadas quando empresas decidem manter unidades ou atividades com baixa rentabilidade ou até lucros negativos. As principais fontes de barreira de saída são:

- Ativos especializados: os ativos altamente especializados têm baixo valor de liquidação ou altos custos de conversão e transferência;
- Custos fixos de saída: os custos de saída são relacionados a custos trabalhistas, custos de restabelecimento, etc;
- Inter-relações estratégicas: muitas vezes a empresa considera estrategicamente interessante permanecer no negócio, apesar dos retornos insatisfatórios;
- Barreiras emocionais: essas são barreiras relacionadas e lealdade dos funcionários, orgulho, identificação com o negócio;
- Restrições de ordem governamental e social: são restrições do governo ou impostas pela sociedade quando determinado negócio causa efeitos negativos ou o desemprego afetará demasiadamente determinada região.

2.1.3 A Ameaça de Novos Entrantes

A ameaça de novos entrantes é também uma força competitiva muito importante. Quando novas empresas entram para um determinado setor, elas trazem maior capacidade de produção e freqüentemente recursos substanciais. Desta forma, os preços dos produtos podem cair e/ou os custos dos participantes deste determinado setor podem ser inflacionados, afetando desta maneira a margem e a rentabilidade das empresas.

A ameaça de novos entrantes pode ser medida através das barreiras de entradas existentes e da reação das empresas já firmadas no setor. Desta forma, pode se considerar a ameaça de novos entrantes pequena, quando essas barreiras são altas e a retaliação dos concorrentes existentes é imediata. Existem seis principais barreiras de entrada. São elas:

2.1.3.1 Economias de Escala

A economia de escala se baseia na redução do custo unitário de determinado produto, à medida que o volume total em determinado período aumenta. Esta barreira se torna muito importante, uma vez que força as novas empresas a ingressar no mercado trabalhando também em larga escala, arriscando-se a uma forte retaliação das empresas já existentes, ou sujeitar-se a uma considerável desvantagem nos custos, afetando sua rentabilidade.

2.1.3.2 Diferenciação do Produto

A diferenciação do produto estabelece que as empresas já existentes no mercado se destacam em relação às novas ingressantes, uma vez que já possuem uma presença na mente e no consumo dos clientes. Esta presença pode ser devida tanto ao fato de esforços em publicidade, como simplesmente pelo fato de entrarem no mercado primeiro. Desta maneira, já possuem considerável lealdade e vínculo com os consumidores de seus produtos.

Desta forma, as empresas ingressantes devem efetuar pesadas despesas para superar esses vínculos com os consumidores. Estas despesas podem ser muito elevadas e duradouras. Em geral estas despesas acarretam prejuízos iniciais e prejudicam a rentabilidade das empresas. Além disso, estas despesas são muito arriscadas, já que os retornos serão baixos ou nulos se a tentativa falhar.

2.1.3.3 Necessidades de Capital

A necessidade de capital para entrar em determinado setor se torna uma barreira de entrada no momento em que este capital se torna escasso ou de difícil obtenção, seja devido ao alto risco da operação, ou seja, pelo elevado valor necessário. Assim, empresas já estabelecidas possuem uma grande vantagem em relação a novas empresas, uma vez que não necessitam deste capital para iniciar o negócio.

2.1.3.4 Custos de mudança

Esta barreira de entrada se baseia nos custos acarretados quando ocorre a mudança de fornecedores de um produto para outro. Desta forma, o comprador pode ter de enfrentar custos relacionados a um novo treinamento aos funcionários, custos referentes a aquisição de novos equipamentos auxiliares, custos referentes a testes qualificadores nestes novos produtos, ou mesmo os custos subjetivos de relacionamento com os fornecedores.

2.1.3.4 Acesso aos Canais de Distribuição

O acesso aos canais de distribuição se torna uma barreira no momento em que a nova entrante precisa assegurar a distribuição para seu produto. Pode-se considerar que os canais de distribuição lógicos já estão sendo atendidos pelas empresas já existentes, assim a nova empresa necessita convencer e persuadir estes canais a comercializar seus produtos. Muitas vezes os custos para a utilização de um determinado canal de distribuição podem ser muito elevados, tornando-se economicamente inviável para a nova empresa. Além disso, certos canais de distribuição podem ser exclusivos de determinada empresa, forçando a nova entrante a criar seu próprio canal de distribuição.

2.1.3.5 Desvantagens de Custos Independentes de Escala

Muitas vezes, as empresas já estabelecidas podem ter vantagens de custos impossíveis de serem igualadas pelas entrantes potenciais, quaisquer que seja o seu tamanho, sua escala ou disponibilidade de acesso a crédito. As vantagens mais críticas são fatores como a patente do produto, o acesso favorável à matéria prima, a localização favorável, os subsídios oficiais e a experiência da empresa.

2.1.3.6 Política Governamental

Esta barreira aparece quando governo tem o poder de intervir na economia limitando ou mesmo impedindo a entrada de determinada indústria, controlando as licenças de

funcionamento ou limitando o acesso à matéria prima necessária pela empresa ingressante.

Além das barreiras de entrada, deve-se considerar também a retaliação prevista que ocorrerá com a entrada de uma nova empresa no mercado.

Neste caso, se a reação dos concorrentes a entrada de uma nova empresa for rigorosa, a permanência de recém-chegado pode ser dificultada e a sua entrada dissuadida. Para uma melhor avaliação da reação dos concorrentes, devem-se considerar os seguintes fatores:

- Histórico da retaliação ocorrida aos novos entrantes;
- Nível de excedente de caixa e disponibilidade de contração de novos empréstimos das empresas já estabelecidas.

2.1.3.7 Preço de entrada Dissuasivo

O preço de entrada dissuasivo considera a estrutura de preços em vigor, os benefícios potenciais provenientes da entrada com os custos esperados para superar as barreiras estruturais de entrada e se sujeitar à retaliação.

Uma empresa só entrará no mercado quando este preço de entrada for superado e a empresa considerar viável sua entrada no mercado.

2.1.4 A Ameaça de Produtos e Serviços Substitutos

Esta força competitiva é muito importante, pois, em termos amplos, pode-se considerar que todas as empresas competem com outras empresas que produzem produtos substitutos. Os substitutos reduzem as margens de lucro e fixam um teto para o lucro das empresas. Em termos gerais pode-se considerar que o impacto dos substitutos em uma empresa é a elasticidade global da demanda da indústria. Neste caso, quanto mais atrativa a relação custo-benefício dos produtos substitutos, maior o potencial desta força competitiva.

O posicionamento de um setor em relação a um produto substituto pode ser tanto individual quanto uma ação coletiva. Muitas vezes, o esforço individual pode não ser suficiente para sustentar uma posição favorável contra um substituto, no entanto, uma ação coletiva e constante, pode ajudar o setor como um todo melhorando a posição coletiva.

Os produtos substitutos que merecem maior atenção por parte dos participantes de mercado são os produtos que possuem um grande potencial de aumento em sua relação preço-desempenho, ou os produtos que são produzidos por indústrias com altos lucros, pois estas podem rapidamente diminuir o preço de seus produtos melhorando sua relação preço-desempenho e prejudicando seus adversários.

Ao se atentar a essa força competitiva será possível as empresas se anteciparem e a se prepararem contra os possíveis substitutos que possam atender as necessidades mapeadas.

2.1.5 O Poder de Negociação dos Fornecedores

O poder de negociação dos fornecedores pode se tornar uma importante força competitiva, a partir do momento em que os preços e/ou a qualidade dos produtos fornecidos, pode ser manipulado por seus produtores. Fornecedores muito poderosos podem diminuir a rentabilidade de empresas que não conseguem repassar aumentos de preços a seus clientes.

Pode-se considerar um fornecedor com um poder de barganha grande, quando ele possui as seguintes características:

- Mercado com poucas companhias ou mais concentrado que a indústria para qual vende. Neste caso, os fornecedores poderão ter influência nos preços, qualidade do produto e condições da negociação;
- Não possui produtos substitutos. Quando o produto de um fornecedor não possui um substituto, os compradores não têm escolha e são forçados a consumir os produtos de determinado fornecedor;

- A indústria não é cliente relevante para o fornecedor. Quando os fornecedores produzem para muitas indústrias e uma determinada empresa não representa uma parcela significativa das vendas, eles podem exercer mais intensamente seu poder;
- O produto é insumo importante para o negócio do comprador. Neste caso, o fornecedor pode exercer seu poder, já que o seu produto pode ser importante para a fabricação do produto ou para qualidade final do produto;
- Produtos diferenciados ou custo de mudanças elevado. Fornecedores com produtos diferenciados ou com custos de mudanças elevados, impossibilitam os compradores de criar um conflito entre os diferentes fornecedores;
- Grupo de fornecedores é uma ameaça concreta de integração para frente. Este fator representa uma verificação quanto à capacidade de a indústria melhorar as condições de compra.

2.2 Avaliação Econômica da Empresa

A avaliação estratégica é um instrumento que torna possível a identificação das oportunidades futuras e os principais obstáculos enfrentados pelos diferentes setores da economia. Após isso, deve-se quantificar e distribuir probabilidades para os diferentes cenários, para desta maneira traduzir os resultados obtidos em estimativas para o valor da empresa.

2.2.1 Modelo de Fluxo de Caixa Descontado

O modelo de avaliação via fluxos de caixa descontado, propõe a determinação do valor acionário de uma companhia como sendo o valor de suas operações menos o valor de seu endividamento e outras formas de passivo de prioridade superior à do capital ordinário. Para calcular estes valores, deve-se descontar os fluxos de caixa a taxas compatíveis ao risco desses fluxos. Uma vez que as taxas de desconto sejam devidamente selecionadas, o valor resultante do modelo terá exatamente o mesmo valor patrimonial descontando-se os fluxos de caixa para o acionista pelo custo do capital social.

Este modelo é especialmente útil quando aplicado a empresas de múltiplas unidades. O valor patrimonial da companhia é igual à soma dos valores de cada divisão, mais o valor dos ativos corporativos geradores de caixa, menos o valor presente dos custos comuns à empresa inteira somado ao valor de seu endividamento e de seu capital preferencial.

Além disso, existem outras vantagens ao se aplicar este modelo de avaliação:

- O modelo ajuda a identificar e compreender os diferentes investimentos e fontes de financiamento de valor para o acionista, uma vez que, avalia todos os fatores que compõe o valor total da empresa, ao invés de se limitar ao capital social.
- Esta abordagem, também ajuda a identificar as principais áreas de alavancagem, e desta maneira propicia uma melhor análise da empresa.
- Pode ser aplicada a empresa como um todo e em seus diferentes níveis de segregação.
- Pode ser aplicado em diversas situações, produzindo resultados satisfatórios, e é de fácil implementação e compreensão.

2.2.1.1 Valor Operacional

O valor operacional pode ser calculado descontando-se os fluxos de caixa livre esperados. O fluxo de caixa livre é igual aos lucros operacionais depois de impostos da empresa, mais encargos não-caixa, menos investimentos em capital de giro operacional, instalações, equipamentos e outros ativos. Neste caso, não é considerado o fluxo de caixas ligados ao aspecto financeiro, como despesas com juros ou dividendos.

O modelo utiliza o fluxo de caixa livre, uma vez que este reflete o fluxo de caixa gerado pela companhia e está disponível. O fluxo de caixa livre é também, igual à soma dos fluxos de caixa pagos ou recebidos de todos os provedores de capital.

Esses fluxos de caixa variam para os diferentes ativos da empresa bem como o grau do risco. Assim, a taxa a ser descontada destes fluxos de caixa, deve refletir com

precisão o custo de oportunidade de todos os provedores de capital ponderado por sua contribuição relativa para o capital total da empresa. Esta taxa é o custo médio ponderado do capital (*weighted average cost of capital* – WACC).

Um ponto importante neste modelo, é que uma empresa possui uma duração indeterminada. Neste caso, poderia se prever o fluxo de caixa da empresa por um período de 100 anos e não se preocupar com os períodos que vierem após esses anos, já que o valor descontado neste período seria de valor insignificante. No entanto, esta abordagem é afetada considerando-se a volatilidade do mercado, que impossibilita a previsão dos fluxos de caixa para períodos muito distantes. Assim, o modelo propõe a divisão do valor da empresa em dois períodos. O primeiro é o período onde é possível a previsão explícita dos fluxos de caixa futuros e o segundo, é o período onde não é possível uma previsão explícita dos fluxos.

O valor calculado para este segundo período é chamado de valor contínuo.

2.2.1.2 Valor do Endividamento

Para se calcular o valor do endividamento da empresa, basta trazer a valor presente o fluxo de caixa pago aos credores descontados por uma taxa condizente com o risco do fluxo. Esta taxa pode ser calculada com base nas taxas de mercado para créditos com um risco semelhante e com a mesma duração. Em diversos casos, basta avaliar a dívida circulante da empresa na data da avaliação. Créditos futuros podem ser considerados como tendo valor presente nulo, já que as entradas de caixa decorrente destes créditos possuem o mesmo valor presente da amortização futura descontada ao custo de oportunidade do endividamento.

2.2.1.3 Valor da Participação Acionária

O valor do capital acionário de uma empresa é o seu valor operacional mais ativos não-operacionais tais como investimentos em empresas não correlatas e não consolidadas, menos o valor de seu endividamento e qualquer passivo não-operacional.

2.2.1.4 Considerações Sobre o Modelo

Neste modelo, serão utilizados principalmente três demonstrativos financeiros básicos:

- Demonstrativo de resultados: que mede as receitas e despesas da empresa;
- Balanço: que reflete os ativos e passivos da empresa;
- Demonstrativos de fluxos de caixa: que examina as fontes e usos do dinheiro.

2.2.1.5 Considerações sobre o Fluxo de Caixa Descontado

O princípio mais importante deste modelo é a estimativa dos fluxos de caixa. Para que se possam obter boas estimativas dos fluxos, é preciso entender como calculá-los corretamente, e compreender as diferenças dentre os diferentes fluxos. A seguir serão explicadas duas formas de se calcular estes fluxos. A primeira é o cálculo do fluxo de caixa do acionista, e a segunda é o fluxo de caixa da empresa.

2.2.1.5.1 Fluxo de Caixa do Acionista

Uma empresa não alavancada não tem dívidas e, assim, não se obriga a pagamentos de juros e principal. Em compensação, precisa financiar todo o desembolso de capital e as necessidades de capital de giro com o próprio patrimônio líquido.

A seguir é apresentado como se é calculado o fluxo de caixa do acionista de uma empresa não alavancada.

Fluxo de caixa do acionista numa empresa não alavancada

Receitas

- Despesas Operacionais

= Lucros antes do pagamento de juros, depreciação e amortização (EBTIDA)

- Depreciação e Amortização

= Lucros antes do pagamentos de juros e impostos

- Impostos

= Lucro Líquido

+ Depreciação e Amortização

= Fluxos de Caixa Provenientes de Operações

- Desembolsos de Capital

- Variação do Capital de Giro

= Fluxos de Caixa Líquidos do Acionista (FCFE)

Fonte: Tom Copeland, Valuation (2002)

Tabela 3 – Fluxo de caixa do acionista numa empresa não alavancada

Já uma empresa alavancada (com dívida) necessita, além de realizar todos os dispêndios feitos por uma empresa não alavancada, gerar fluxos de caixa para cobrir a despesas de juros e pagamento do principal. No entanto, esta empresa financia parte de seus desembolsos de capital e necessidades de capital de giro com dívida, reduzindo, assim, o investimento em patrimônio líquido necessário.

A seguir é apresentado como se é calculado o fluxo de caixa do acionista de uma empresa alavancada.

Fluxo de caixa do acionista numa empresa alavancada

Receitas

- Despesas Operacionais

= Lucros antes do pagamento de juros, depreciação e amortização (EBTIDA)

- Depreciação e Amortização

= Lucros antes do pagamentos de juros e impostos

- Despesas com juros

= Lucros antes do pagamentos de impostos

- Impostos

= Lucro Líquido

+ Depreciação e Amortização

= Fluxos de Caixa Provenientes de Operações

- Dividendos preferenciais

- Variação do Capital de Giro

- Pagamento de Principal

+ Entradas de Caixa Decorrentes de Novas Dívidas

= Fluxos de Caixa Líquidos do Acionista

Fonte: Tom Copeland, Valuation (2002)

Tabela 4 – Fluxo de caixa do acionista numa empresa alavancada

2.2.1.5.2 Fluxo de Caixa da Empresa

A diferença principal entre o fluxo de caixa do acionista e da empresa, baseia-se principalmente no fato de quem detém o controle da empresa. No caso do acionista, fica claro que os detentores da empresa são os detentores das ações da companhia, ou seja, aqueles que contribuíram para a formação do patrimônio líquido da empresa. Por outro lado, uma empresa pode ser composta de seus detentores de direito e inclui, além dos investidores em patrimônio líquido, os detentores de obrigações e acionistas preferenciais.

Resumidamente, os fluxos de caixa para a empresa são os fluxos que sobram após o pagamento de despesas operacionais e impostos, mas antes que sejam pagos os detentores de direito.

Deve-se notar, que os fluxos de caixa para empresa serão iguais aos fluxos de caixa de empresas não-alavancadas e, de modo geral, maiores em empresas alavancadas.

2.2.2 O Custo de Capital

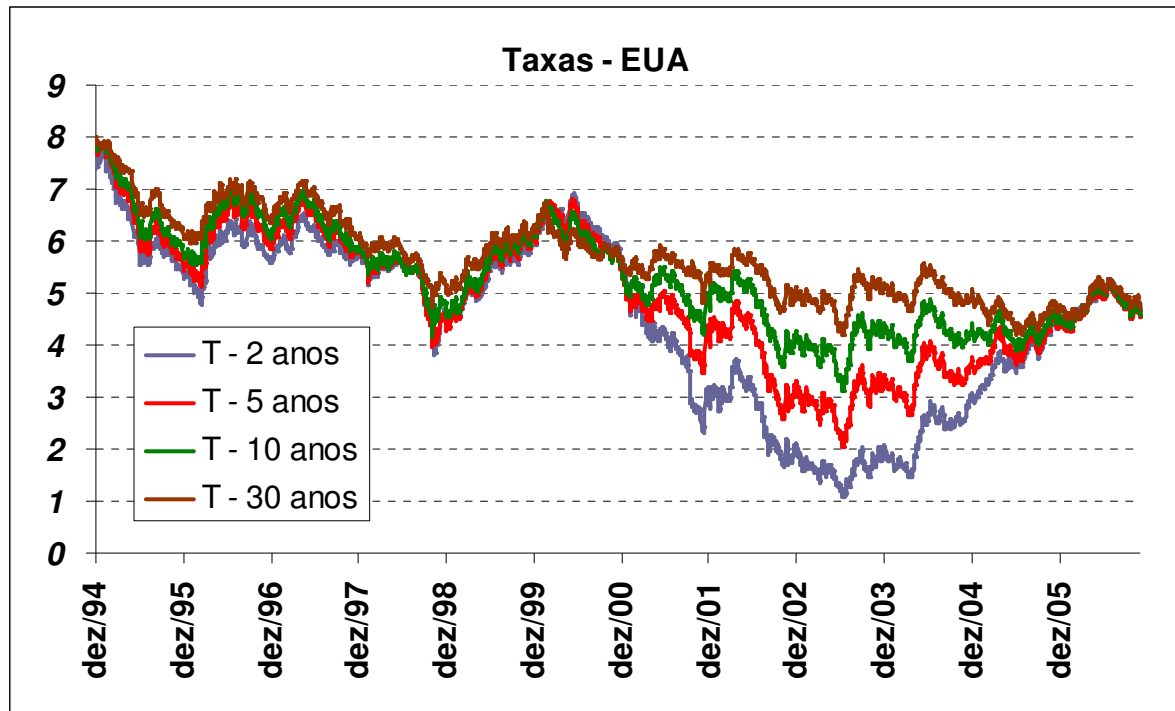
O custo de capital é uma variável muito importante na decisão de investimentos. O custo de capital pode alterar completamente o valor de determinado ativo. Desta forma, seu cálculo se torna de suma importância para a avaliação de ativos.

Segundo Anthony A. Atkinson (2000) o custo do capital pode ser representado pela taxa de juros que as empresas usam para calcular, descontando ou compondo, o valor do dinheiro no tempo. Dessa forma, os recursos prestados ao funcionamento da firma sejam obtidos sob a forma de investimento dos proprietários, captados no mercado financeiro sob a forma de investimento em títulos emitidos pela empresa ou obtidos sob a forma de empréstimos, considerada uma média do percentual de cada fonte desses recursos, tem-se o custo médio de obtenção do capital necessário às operações da entidade.

2.2.2.1 Custo de Capital de Terceiros

O custo de capital de terceiros ou o custo das dívidas é o custo atual dos empréstimos de longo prazo e/ou títulos de dívida emitidos. Este custo mede quanto à empresa pagaria hoje se decidisse se financiar para determinado projeto. Vale ressaltar, que o custo de capital de terceiros não é a taxa que ela deve pagar referente a seus empréstimos ou taxas em que a empresa conseguiu se financiar no passado. Isto se deve ao fato do cálculo considerar as seguintes variáveis.

- O nível corrente das taxas de juros do mercado é uma variável muito importante, uma vez que financiadores aumentarão ou diminuirão o custo de acordo com as taxas de juros atuais. As taxas utilizadas pelo mercado para o cálculo do custo de capital, são as taxas pagas pelos títulos do governo americano. Estes títulos são os mais utilizados, pois são considerados títulos livres de risco. Dependendo do prazo da emissão são utilizadas taxa com diferentes prazos também. As taxa utilizadas soa normalmente as taxas das *U.S Treasurys* de 2, 5, 10 e 30 anos. A figura a seguir mostra a evolução destas taxas nos últimos anos.



Fonte: *Bloomberg*

Gráfico 9 – Taxas de juros nos EUA

- O risco de inadimplência da empresa considera o nível de confiança dos investidores em relação à capacidade da empresa honrar com suas dívidas. À medida que a empresa possuir um risco maior de inadimplência, o custo de esta empresa tomar dinheiro emprestado também aumenta. Uma forma de se calcular este risco é considerando a classificação do bônus da empresa. Estas classificações são fornecidas por empresas de classificação de risco como S&P (Standard & Poor's), Fitch Ratings e Moody's. De acordo com estas empresas, quanto maior a classificação de determinada empresa, menor são os juros cobrados a elas. Se não existirem classificações de determinadas empresas, é possível se obter uma medida razoável do nível de inadimplência da empresa, considerando as taxas pagas pelos seus últimos empréstimos ou emissões.
- Os benefícios fiscais associados aos empréstimos devem ser considerados, uma vez que os juros pagos podem ser deduzidos do imposto de renda. Desta forma, este pagamento torna o custo da dívida menor. Desta forma, o custo da dívida diminui à medida que a alíquota cobrada aumenta.

Portanto, o custo de capital de terceiros pode ser calculado pela seguinte equação:

$$k_d = (R_f + spread) \times (1 - T)$$

Onde:

k_d : Custo de Capital de terceiros;

R_f : *Risk-Free Rate*, ou Taxa livre de risco;

T : Taxa efetiva de impostos

Assim, de acordo com os dados fornecidos e a equação anterior, pode-se considerar que o custo de capital de terceiros pode ser calculado pela soma de uma taxa paga por títulos sem risco (ou seja, a taxa mínima de remuneração exigida pelo investidor) a um prêmio pago pelo risco de inadimplência da empresa (*spread*), ajustado pelo benefício fiscal calculado através da taxa de impostos efetivamente paga pela mesma empresa.

2.2.2.2 Custo de Ações Preferenciais

Segundo Damodaran (1994), ações preferenciais têm algumas características de dívida, dado que o dividendo preferencial é especificado no momento da emissão e é pago antes do dividendo ordinário, e outras de capital próprio, já que os pagamentos dos dividendos preferenciais não são dedutíveis do imposto de renda. Considerando a perpetuidade da ação preferencial, pode-se calcular seu custo simplesmente conforme a equação a seguir.

$$k_p = \frac{D_p}{P_p}$$

Onde:

k_p : Custo de ações preferenciais;

D_p : Dividendos da ação preferencial;

P_p : Preço da ação preferencial;

Este cálculo supõe que os dividendos são constantes e não possuem nenhuma característica especial, como conversibilidade ou resgatabilidade.

Diferentemente dos EUA, ações preferenciais no Brasil são tratadas como capital próprio, uma vez que não possuem as características descritas acima. Elas diferem das ações ordinárias em apenas alguns pontos, com destaque para:

- Não tem direito a voto;
- Tem direito a dividendos 10% maiores que os ordinários, além de serem pagos antes destes.

2.2.2.3 Custo de Capital Próprio

O custo do capital próprio pode ser considerado como a taxa de retorno que os acionistas exigem pelo investimento feito na empresa. Existem dois principais métodos usados para estimar este custo, o modelo de crescimento de dividendos e o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*).

2.2.2.3.1 Modelo de Crescimento de Dividendos

O modelo de crescimento de dividendos, se baseia num modelo de fluxos de caixa descontados a valor presente. Neste modelo, empresas que possuam um crescimento estável de lucro e dividendos, o valor de suas ações é igual ao valor presente dos dividendos esperados, conforme a equação:

$$P_0 = \frac{D_1}{k_e - g}$$

Onde:

P_0 : Preço atual da ação;

D_1 : Dividendos esperados para o próximo ano;

k_e : Taxa de retorno esperada pelos acionistas;

g : Taxa constante de crescimento dos dividendos.

Com uma simples manipulação da fórmula, pode-se chegar a uma equação para o cálculo do custo de capital próprio:

$$k_e = \frac{D_1}{P_0} + g$$

Esta abordagem tem a como ponto positivo sua extrema simplicidade e facilidade de uso, no entanto, ela é muito sensível aos dados de entrada de crescimento de lucros e dividendos.

2.2.2.3.2 Capital Asset Pricing Model (CAPM)

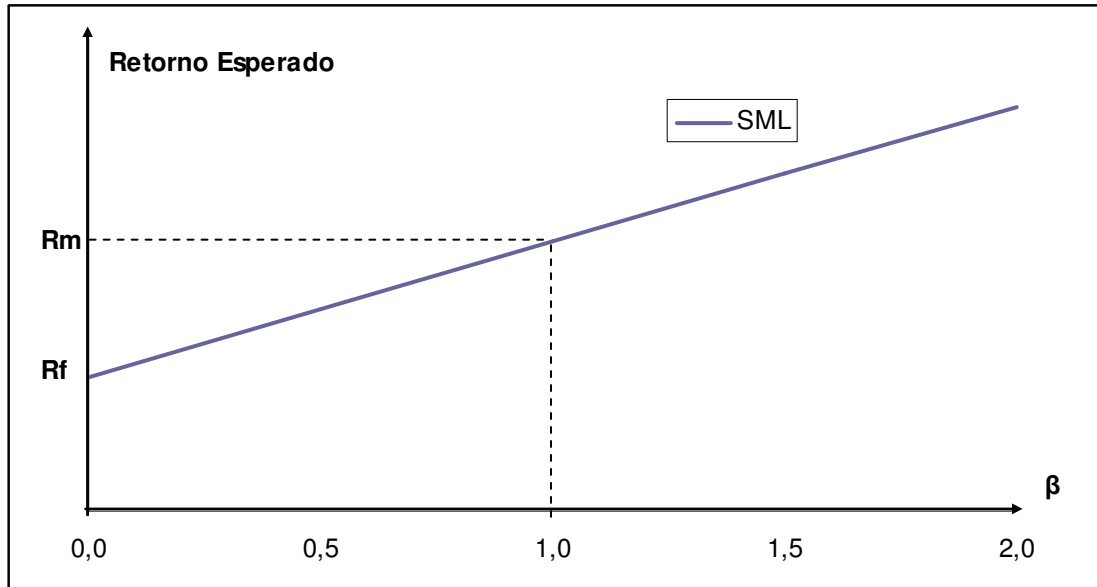
Na década de 1960, William F. Sharpe (1964) e Jonh Lintner (1965) desenvolveram uma metodologia que permitiriam investidores a auferir melhores análises em seus investimentos e quais deveriam ser os retornos esperados dos mesmos.

O CAPM é baseado sobre a premissa que a medida de risco mais apropriada é a variância de retornos. No entanto, deve-se considerar que apenas a porção de variação que é não diversificável é recompensada.

Assim, o prêmio pago sobre um ativo de mercado deve ser diretamente proporcional ao índice beta calculado do ativo (β). O índice β é calculado baseado na regressão dos retornos sobre as ações em comparação aos retornos de mercado. Desta forma, o índice pode ser usado para mensurar o risco não-diversificável e medir o grau de movimento do retorno de um ativo em resposta à mudança no retorno do mercado.

O CAPM considera que existem dois ativos para se investir, uma combinação de ativos livres de risco e uma carteira de mercado que considera todos os títulos de mercado. Segundo o CAPM, os ativos deveriam estar dispostos na linha de mercado de títulos ou *Security Market Line* (SML), que é uma linha resultante do gráfico β x Retorno. A SML é uma linha reta que cruza o eixo y no ponto chamado R_f , onde se têm os ativos considerados livre de risco. No mercado financeiro, para o cálculo utilizado no mercado de ações, os ativos considerados livres de risco são os *U.S. Treasury* de 10 e 30 anos, considerados por definição títulos de longo prazo do

tesouro americano. A linha que liga o R_f ao ponto de intersecção entre o retorno da carteira de mercado (R_m) e o β define a SML. A figura a seguir ilustra a teoria.



Fonte: Damodaran, Avaliação de Investimentos

Gráfico 10 – Linha de mercado de títulos

Derivando-se a equação desta reta é possível chegar à equação geral do modelo CAPM:

$$R_i - R_f = \beta \times (R_m - R_f)$$

Onde:

R_i : Retorno exigido sobre o ativo i;

R_f : *Risk-Free Rate*, ou Taxa livre de risco;

β : Beta do ativo i;

R_m : Retorno da carteira de mercado.

O termo $(R_m - R_f)$ é também conhecido como *Equity Market Risk Premium* (EMRP) ou Prêmio de Risco do Mercado Acionário. Segundo Ross (2000), ele é o retorno excedente exigido de uma aplicação em um ativo com risco acima do exigido de uma aplicação livre de risco.

Neste momento, já seria possível derivar uma equação para o cálculo do custo de capital próprio. Entretanto, como a companhia analisada é uma empresa estrangeira aos Estados Unidos, há mais um fator que deve ser incluso: o risco país. Utilizando o método CAPM e incluindo o fator de risco do país, o custo de capital próprio pode ser calculado conforme a seguinte equação:

$$k_e = R_f + \beta \times EMPR + R_{br}$$

Onde:

k_e : Custo de capital próprio;

R_f : *Risk-Free Rate*, ou Taxa livre de risco;

β : Beta a ser utilizado;

$EMPR$: *Equity Market Risk Premium*, ou prêmio de risco do mercado de ações;

R_{br} : Prêmio de Risco País.

2.2.2.4 Weighted Average Cost of Capital (WACC)

O custo médio ponderado de capital é definido como uma média ponderada dos custos dos diferentes instrumentos utilizados por uma empresa para se financiar, e deve refletir o futuro custo médio esperado para a captação de fundos pela empresa no longo prazo (GITMAN, 2002).

Ele é encontrado ponderando-se o custo de cada tipo específico de capital por sua proporção no capital da empresa, conforme a seguinte equação:

$$WACC = \frac{D}{FV} \times k_d + \frac{E}{FV} \times k_e$$

Onde:

D : Valor de mercado do capital de terceiros na empresa;

FV : Valor total de mercado da empresa;

k_d : Custo de capital de terceiros;

E : Valor de mercado do capital próprio na empresa;

k_e : Custo de capital próprio.

3. AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA

O setor de mineração é muito amplo e possui uma vasta quantidade de produtos. Desta forma, será considerado neste trabalho mais especificamente o mercado de minerais ferrosos.

3.1 O Poder de Negociação dos Clientes

Devido à dependência da indústria siderúrgica global, oscilações na demanda de aço podem afetar adversamente a atividade mineradora.

Os preços e volumes de vendas no mercado de minério de ferro dependem do nível da demanda e oferta existente e esperada de minério de ferro gerada pela indústria no mercado mundial de aço. A indústria mundial de aço segue ciclos econômicos. Desta forma, uma série de fatores, sendo o mais relevante deles o nível existente de demanda mundial por produtos siderúrgicos, influenciam a indústria global de aço. Durante períodos de estagnação, desaquecimento econômico, ou de declínio do crescimento econômico regional ou global, a demanda por produtos siderúrgicos conseqüentemente se retrai, o que normalmente leva a correspondentes reduções na demanda por minério de ferro, afetando assim seus preços.

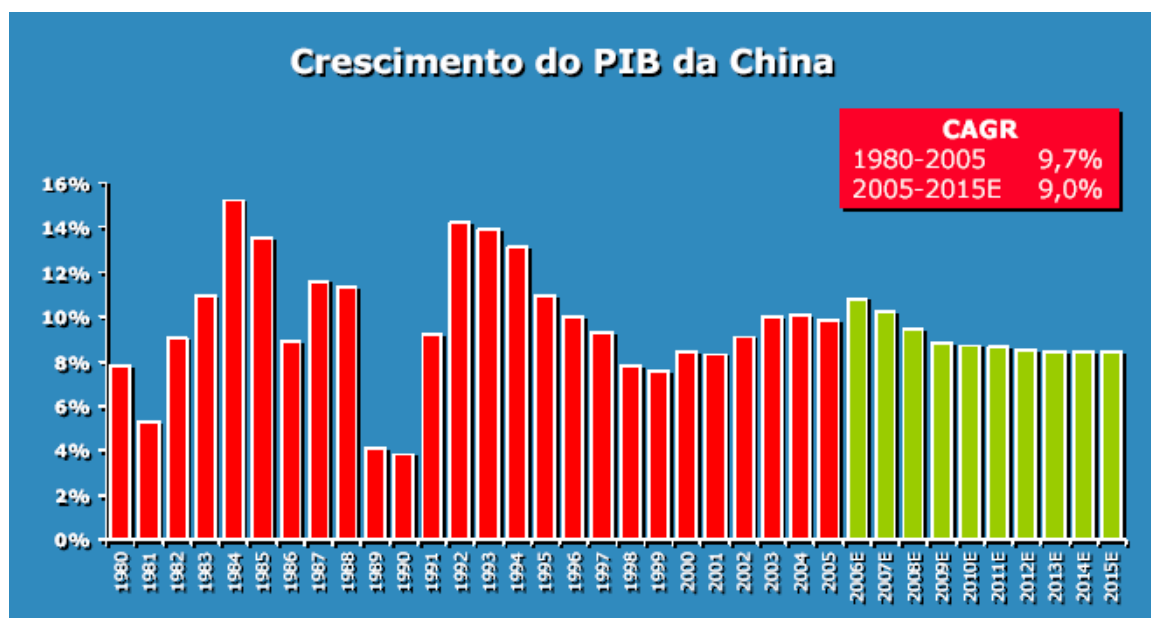
Estimulado principalmente pela elevada demanda dos fabricantes chineses de aço, junto com uma ampliação modesta em outros mercados, o comércio transoceânico global de minério de ferro registrou alta demanda e crescimento nos preços de minério de ferro e pelotas no ano de 2005. Não se pode prever por quanto tempo essa demanda permanecerá nos níveis atuais, muito menos o direcionamento de preços futuros. Reduções prolongadas nos preços dos reajustes dos contratos mundiais entre fornecedores e clientes, ou no volume de vendas de minério de ferro podem ter efeitos adversos significativos nas receitas e rentabilidades das empresas mineradoras.

A economia mundial é um fator muito importante e impulsiona a demanda pelo comércio transoceânico de minério de ferro e pelotas. Desde 2002, a China tem sido

o principal responsável pelo aumento das vendas mundiais neste mercado, devido a sua alta produção de aço.

O crescimento, tanto percentual como absoluto, da demanda da China faz com que ela seja se torne o principal cliente dos minérios.

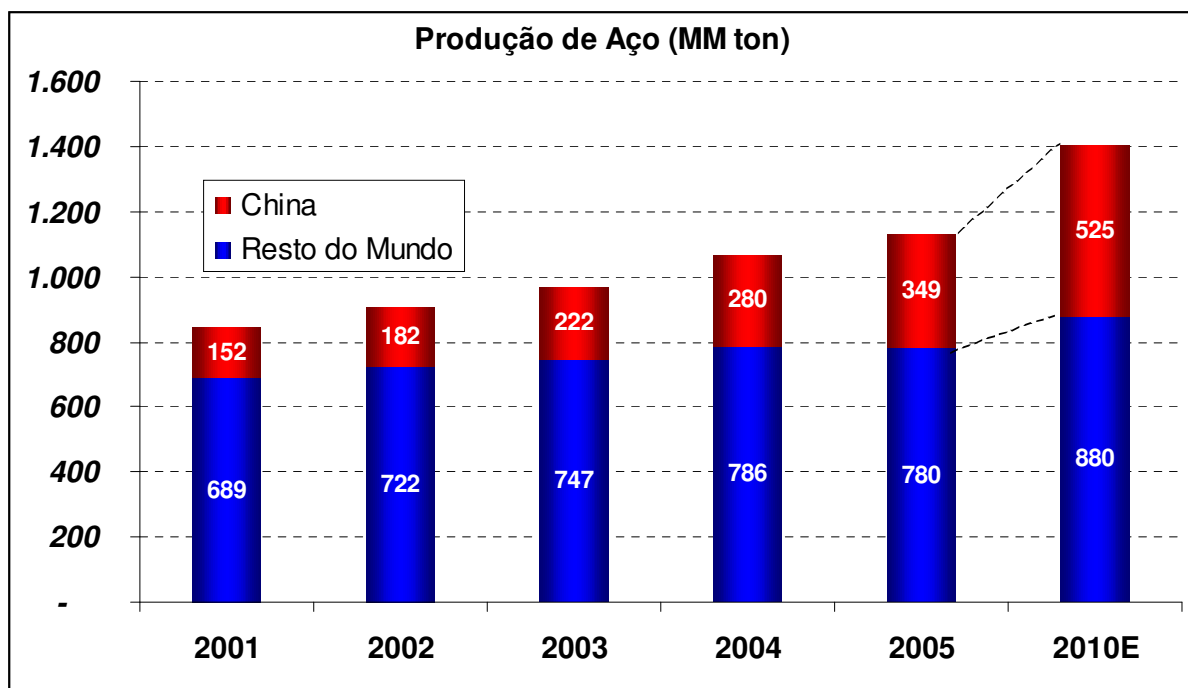
A economia chinesa deve continuar a crescer de forma ainda acelerada nos próximos anos. Assim, pode-se perceber que a demanda pelo minério de ferro continuará forte e a China tenderá a ter sua participação aumentada neste mercado. Desta forma, ela se tornará um dos maiores participantes neste mercado aumentando seu poder de barganha.



Fonte: CVRD

Gráfico 11 – Crescimento do PIB da China

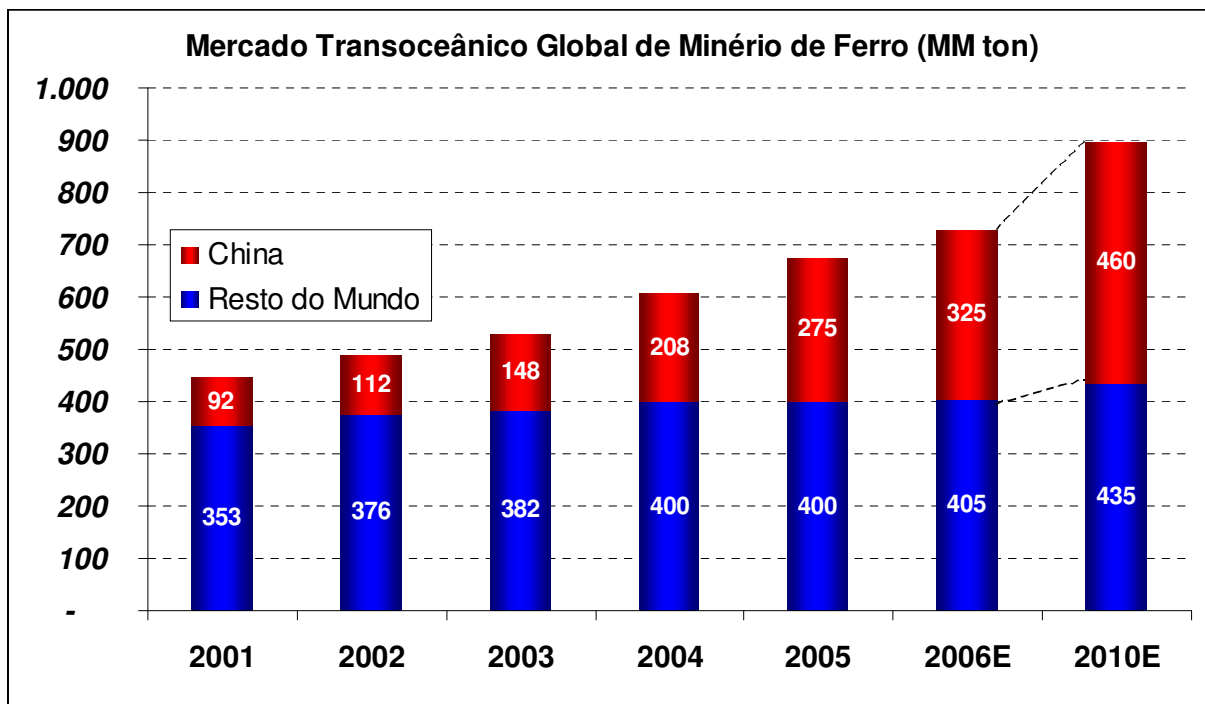
A Produção de aço possui uma clara tendência de crescimento, tanto mundial quanto por parte da China. A demanda por este tipo de produto tem um crescimento muito acelerado e grandes investimentos na China podem torná-la numa das maiores produtoras mundiais deste produto.



Fonte: CVRD

Gráfico 12 – Produção de aço mundial e chinês

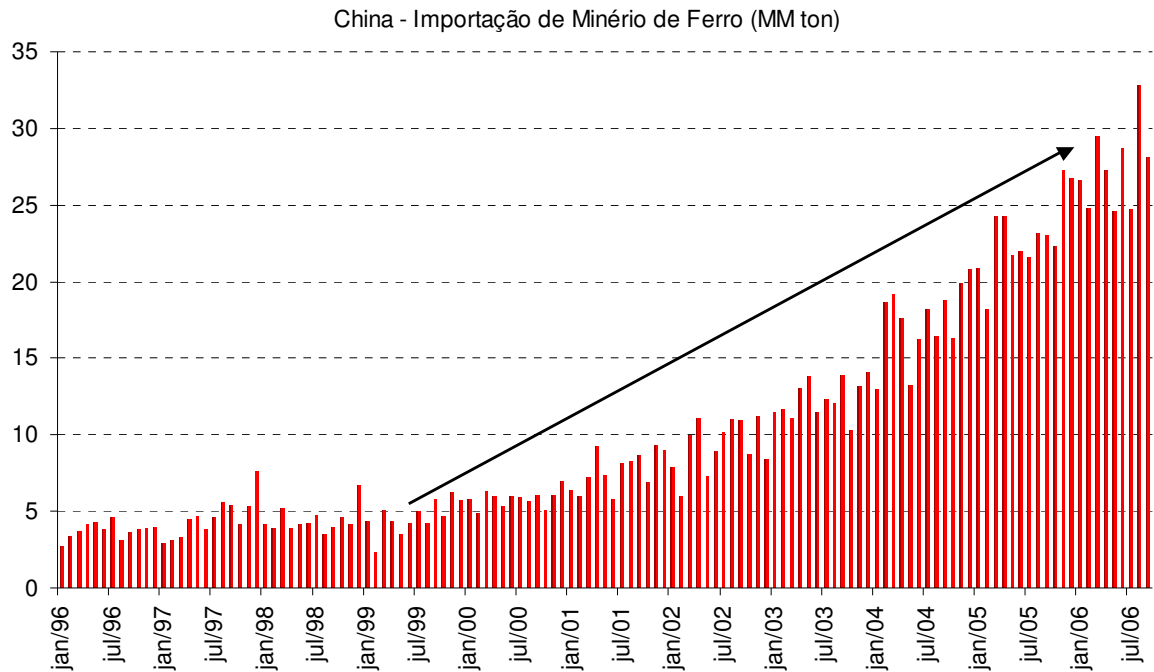
Conseqüentemente, a demanda por minério de ferro tende a continuar também a crescer em ritmo acelerado de forma semelhante ao crescimento da demanda por aço.



Fonte: CVRD

Gráfico 13 – Mercado transoceânico global de minério de ferro

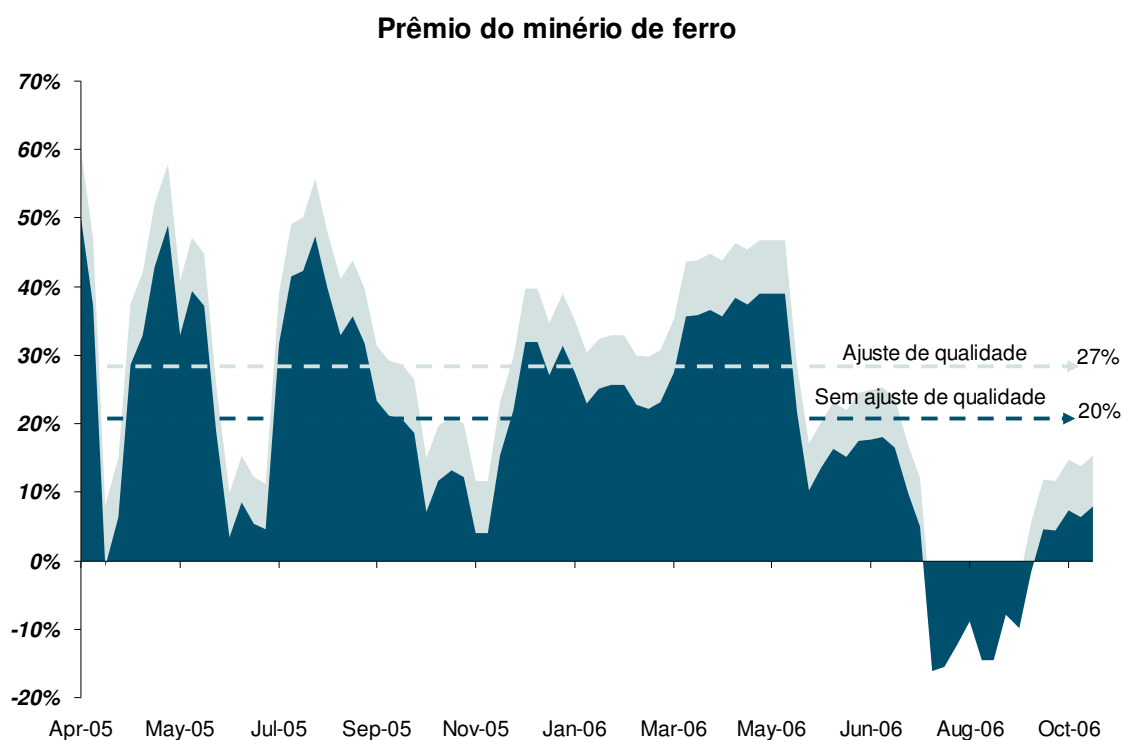
Estes dados podem se refletir na balança comercial de minério de ferro chinesa, onde as importações de minério de ferro da China possuem um crescimento muito acelerado.



Fonte: CVRD

Gráfico 14 – Importação chinesa de minério de ferro

No entanto, os preços do minério de ferro no mercado spot chinês continuam bem acima dos preços contratuais. Desta forma, no curto prazo, pode-se perceber que a pressão por parte de empresas chinesas ainda pode não ser considerada tão alta. A seguir se encontra um gráfico que apresenta o prêmio do preço do minério de ferro e as médias históricas deste prêmio ajustado e não ajustado pela qualidade do minério.



Fonte: CVRD

Gráfico 15 – Prêmio do minério de ferro

3.2 O Poder da Concorrência

A indústria de mineração possui um nível de competitividade consideravelmente alto e podem-se encontrar dificuldades para concorrer eficazmente com outras companhias mineradoras no futuro.

A indústria mundial de minério de ferro pode ser caracterizada por competição relativamente alta. A competição é principalmente concentrada em grandes mineradoras. A maioria das jazidas de minério de ferro localizadas próximas aos principais clientes asiáticos e europeus, já estão sob controle de grandes empresas. A competição entre produtores de minério de ferro pode levar a perda de mercado e receitas. As atividades de alumínio, manganês, cobre concentrado e outras, também estão sujeitas à intensa competição e a riscos similares.

No mercado internacional de minério de ferro existem alguns grandes produtores que operam neste mercado. Os principais fatores que afetam a concorrência são

preço, qualidade, tipos de produtos oferecidos, confiabilidade e custos de transporte. No ano de 2005, o mercado da Ásia (principalmente China, Japão e Coréia do Sul) e o mercado da Europa foram os mercados principais para o minério de ferro. Os maiores concorrentes no mercado asiático estão localizados na Austrália e incluem subsidiárias e afiliadas de grandes mineradoras. Os custos de frete para as mineradoras de ferro localizadas na Austrália para os clientes asiáticos são consideravelmente mais baixos em virtude de sua localização privilegiada. No entanto, este fator pode ser compensado por duas principais razões. Primeiro, os produtores de aço normalmente procuram pelos tipos (ou blendagens) de minério de ferro que podem originar o produto final pretendido de maneira mais eficiente e econômica. O minério de ferro de outras regiões normalmente tem níveis baixos de impurezas e outras propriedades, o que geralmente leva a custos de processamento mais baixos. Segundo, as usinas siderúrgicas freqüentemente desenvolvem relacionamentos de vendas baseados em um suprimento confiável de *mix* específico de minério de ferro.

Já no mercado brasileiro de minério de ferro, a competição é feita através de uma série de pequenos produtores, fora a CVRD. Embora preço seja relevante, a qualidade e a confiabilidade também são fatores competitivos importantes. Os preços para os clientes brasileiros são baseados nos preços de referência global descontados pelos custos mais baixos de transporte até suas instalações. Assim, os preços para estes clientes são mais baixos do que para os consumidores localizados fora do Brasil. Desta forma, preços menores no mercado interno não devem ser confundidos com uma competição mais acirrada.

Apesar de existir uma relativa competitividade em território nacional, esta concorrência é feita por empresas menores (fora a CVRD), e por isso a concorrência internacional possui uma maior influencia no mercado e maior impacto nas decisões estratégicas das empresas. Desta forma, a seguir serão analisados os principais concorrentes do mercado e como eles afetam a força competitiva da concorrência.

3.2.1 Mineradoras

O mercado de mineração possui uma estrutura bem definida e a concorrência pode ser dividida em três grupos bem definidos e distintos, que consideram todas as empresas que atuam neste mercado.

No primeiro grupo se encontram as três principais mineradoras diversificadas, a Anglo American, BHP Billiton e Rio Tinto. Essas mineradoras são consideradas as maiores mineradoras do mundo tanto em capitalização de mercado quanto em ativos e receitas.

O segundo grupo é formado basicamente por líderes em determinados produtos como CVRD (minério de ferro), Norilsk e Inco (níquel), Alcoa e Alcan (alumínio), Xstrata (carvão), Codelco e Phelps Dodge (cobre) e Newmont, Barrick e Goldfields (ouro).

No último grupo, encontram-se as mineradoras restantes que possuem um menor porte e com atividades concentradas em menos produtos.

3.2.1.1 BHP Billiton

Em 2001, a australiana BHP Limited e a britânica Billiton Plc se uniram através de uma fusão, formando a BHP Billiton, uma empresa com duas sedes (Melbourne, na Austrália, e Londres, no Reino Unido). A BHP Billiton Limited e a BHP Billiton Plc continuam existindo como companhias separadas, no entanto, operam em conjunto como a BHP Billiton. A BHP Billiton opera com o mesmo quadro de diretores e os shareholders de cada companhia têm os mesmos direitos econômicos e os mesmos direitos a votos.

A BHP Billiton é a maior mineradora diversificada do mundo (em termos de capitalização de mercado), com operações divididas em 7 setores:

- Materiais para Aço Carbono: minério de ferro e pelotas, carvão metalúrgico (coque), manganês e ligas metálicas;

- Petróleo: óleo bruto, gás natural, gás natural liquefeito, GLP e etano;
- Alumínio: bauxita, alumina, alumínio e produtos finais;
- Metais Básicos: cobre, prata, zinco, chumbo e ouro;
- Carvão Térmico: carvão para geração de energia elétrica e para usos industriais gerais;
- Materiais para Aço Inoxidável: níquel, cromo e cobalto;
- Diamantes e Outros: diamantes, empresas como Titanium Minerals e Integris Metals, e áreas de exploração e tecnologia.

A estratégia da BHP Billiton é diferenciada, pois é baseada em ativos de alta qualidade, em profundos investimentos em projetos voltados a crescimento, em sua diversificação dos ativos através de diversos países e em seus negócios ligados ao petróleo.

3.2.1.2 Rio Tinto

Em dezembro de 1995 a fusão da RTZ Corporation PLC com a CRA Limited resultou na formação da Rio Tinto. As duas empresas operam com um negócio único com o mesmo quadro de diretores.

A Rio Tinto é a segunda maior mineradora do mundo (em termos de capitalização de mercado), com operações divididas nos seguintes setores:

- Minério de Ferro: minério de ferro e pelotas;
- Energia: carvão para geração de energia elétrica e produção de aço (coque e térmico, respectivamente), e urânio para energia nuclear;
- Minerais Industriais: sal industrial, talco e dióxido de titânio;
- Alumínio: bauxita, alumina e alumínio;
- Cobre: cobre e ouro;
- Diamantes: diamante industrial e precioso;
- Outros: chumbo, molibidênio, níquel, prata, estanho, zinco e áreas de exploração e tecnologia.

A estratégia da Rio Tinto é focar em atividades com larga escala, longa vida útil e custos de mineração competitivos, além de investir durante toda a vida útil dos projetos para mantê-los competitivos.

3.2.1.3 Anglo American

A Anglo American Plc foi formada em 1999 através de uma combinação da Anglo American Corporation of South Africa (AACSA) e a Minorco.

A Anglo American Plc é a terceira maior mineradora diversificada do mundo e a empresa tem operações nos seguintes negócios:

- Produtos Florestais: celulose, papéis gráficos, embalagens de papel e papelão e produtos sólidos de madeira;
- Minerais Industriais: materiais para construção (areia, brita, concreto, cimento, argamassa, pedras, asfalto, entre outros), e fertilizantes fosfatados;
- Platina: platina, paládio e ródio;
- Metais Básicos: cobre, zinco, níquel e areias minerais;
- Ouro;
- Industriais: processamento de açúcar, amido, glicose, alumínio, nitrogênio, amônia, entre outros;
- Carvão: carvão para geração de energia elétrica, carvão metalúrgico, coque e PCI (*pulverized coal injection*);
- Metais Ferrosos: minério de ferro, aço carbono e inoxidável, vanádio, cromo e manganês;
- Diamantes: participação na De Beers (maior mineradora de diamantes do mundo, baseada na África do Sul).

A estratégia da Anglo American é melhorar continuamente a eficiência em suas operações, investir em desenvolvimento de valor agregado de seus produtos, gerar novas oportunidades de negócios através de inovação e tecnologia e procurar otimizar a eficiência de seus canais de distribuição.

3.2.1.4 Outras Mineradoras

Como explicitado, existem ainda muitas outras mineradoras que competem neste setor, no entanto elas possuem um menor porte e menor impacto na concorrência deste setor. A seguir se encontra uma tabela com os principais indicadores financeiros das empresas mineradoras para comparação.

	EV/EBITDA			P/E			P/CF		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
CVRD ON	10,1	7,9	6,7	12,1	10,6	9,6	19,4	10,6	8,5
CVRD PNA	8,8	6,9	5,8	10,5	9,2	8,3	16,8	9,2	7,4
BHP Billiton Ltd	10,3	6,1	7,0	20,1	12,2	9,6	13,9	7,3	8,6
Rio Tinto Ltd	11,7	5,8	5,9	15,8	9,7	10,1	11,4	7,1	6,2
Anglo American	8,9	6,0	6,2	17,2	11,6	11,0	9,5	7,2	7,3
Kumba	7,3	6,0	4,6	15,9	10,1	7,1	9,7	9,0	5,9
Xstrata Plc	10,8	5,8	6,7	15,4	8,8	10,9	12,1	7,5	8,0
Phelps Dodge	6,4	ND	ND	11,0	ND	ND	7,9	ND	ND
Freeport Copper	4,2	ND	ND	11,4	ND	ND	7,0	ND	ND
Falconbridge	9,1	ND	ND	21,9	ND	ND	10,9	ND	ND
Southern Copper	5,7	4,2	4,5	9,6	6,7	7,0	7,6	6,7	6,2
Inco Ltd	9,4	ND	ND	21,8	ND	ND	11,9	ND	ND
Antofagasta	5,0	3,1	4,7	11,0	6,2	9,7	8,5	5,0	8,3
Grupo Mexico	3,5	2,6	2,7	7,7	5,1	5,3	4,7	4,7	4,4
Norilsk Nickel	7,1	4,4	6,7	12,3	6,8	10,6	9,4	6,7	8,2
Kazakhmys	10,1	4,0	4,7	18,4	7,0	8,4	15,9	8,9	6,6
Antofagasta	5,0	3,1	4,7	11,0	6,2	9,7	8,5	5,0	8,3
KGHM	6,6	3,7	5,4	11,0	5,5	8,5	ND	ND	ND
Vedanta	17,7	7,3	2,7	50,6	19,0	6,3	31,3	10,5	4,4
Imerys	8,0	7,7	7,2	12,0	11,2	10,1	7,2	7,1	6,6
Eramet	4,8	3,8	4,1	10,5	8,3	8,7	6,6	4,7	6,3
Zinifex	12,4	3,9	2,0	21,7	5,2	3,2	12,2	5,5	2,8
Jiangxi Copper-H	9,3	3,8	4,8	12,1	4,5	5,9	11,0	7,1	5,9
Intl Nickel In	4,2	3,9	3,7	8,1	6,8	6,2	6,3	5,6	5,2
Iluka Resources	96,4	7,7	6,2	(17,0)	13,3	10,0	6,4	4,7	4,2
Aneka Tambang	8,7	5,1	3,6	11,6	6,9	5,6	9,7	5,9	4,3
Minara Resources	13,7	6,5	5,6	20,7	8,2	7,5	20,6	6,8	6,3
Média	11,7	5,2	5,1	14,2	8,7	8,2	11,4	7,0	6,4

Fonte: Merrill Lynch

Tabela 5 – Indicadores financeiros (mineradoras)

3.2 A Ameaça de Novos Entrantes

3.2.1 Acesso à Matéria Prima

O acesso à matéria prima é restrito as grandes mineradoras já existentes, e o número de reservas é cada vez menor e escassa.

3.2.2 Necessidade de Capital

Acesso e custo da captação de recursos para companhias brasileiras em mercados internacionais de capital são influenciados pela percepção do investidor dos riscos relacionados ao Brasil e de outras economias emergentes, que podem afetar a capacidade de financiamento das operações a um custo aceitável ou reduzir o preço de negociação dos títulos das empresas.

Os investidores internacionais geralmente consideram o Brasil um mercado emergente. Como consequência, as condições econômicas e de mercado em outros mercados de países emergentes, especialmente os da América Latina, influenciam o mercado de títulos emitidos por empresas brasileiras. As crises econômicas em um ou mais países emergentes podem reduzir o interesse dos investidores globais em títulos emitidos por mercados emergentes. Crises econômicas ocorridas em mercados emergentes no passado, como as do Sudeste Asiático, Rússia e Argentina, resultaram em substancial saída de dólares norte-americanos do Brasil e fizeram as empresas brasileiras enfrentarem custos mais altos para a captação de fundos, tanto no país como no exterior, e impediu o acesso a mercados internacionais de capital por longos períodos. Não se pode assegurar que mercados internacionais de capitais permanecerão abertos para as companhias brasileiras ou que as taxas de juros nestes mercados serão vantajosas. Além disso, crises financeiras futuras em países de mercados emergentes poderão ter impacto negativo nos mercados brasileiros, o que poderia afetar adversamente o preço dos títulos de empresas mineradoras no Brasil.

3.2.3 Acesso aos Canais de Distribuição

Os principais canais de distribuição no Brasil pertencem a CVDR, no entanto o acesso não é restrito e os sistemas de transporte são tratados como um negócio a mais da companhia.

3.2.4 Política Governamental

A política governamental no Brasil vem se tornando cada vez mais rígida em relação à exploração dos recursos naturais do país e novas leis estão sendo criadas para a regulamentação do setor.

De acordo com a Constituição Brasileira, todos os recursos minerais no Brasil pertencem ao governo brasileiro. Desta forma, a Constituição Brasileira e o Código de Minas impõem às mineradoras várias restrições legais relativas, as principais delas são:

- a maneira como os depósitos minerais são explorados,
- a saúde e segurança dos funcionários,
- a proteção e recuperação do meio ambiente,
- a prevenção de poluição, e
- ao apoio às comunidades locais onde estão as minas.

Assim, as mineradoras só podem prospectar e lavrar recursos minerais de acordo com as licenças de prospecção ou concessões de lavra outorgadas pelo Departamento Nacional de Produção Mineral, ou DNPM, um órgão do Ministério das Minas e Energia do governo brasileiro. Essas licenças possuem diversas particularidades como constantes renovações destas licenças, além de estarem sujeitas a modificações que possam prejudicar as empresas mineradoras.

Além disso, algumas leis tornam o custo da exploração de recursos minerais mais elevado. De acordo com o Artigo 20, da Constituição Brasileira de 1988, e amparado pela Lei 8.001/1990, o governo brasileiro cobra um *royalty*, conhecido como

Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), sobre as receitas da venda de minerais lavrados, líquido de impostos, custos de seguro e transporte. As taxas anuais pagas sobre os produtos são:

- bauxita, potássio e minério de manganês, 3%;
- minério de ferro, caulim, cobre, níquel e fertilizantes, 2%; e
- ouro, 1% .

Este código, também impõe diversas outras obrigações financeiras. Uma delas obriga as companhias mineradoras a compensar os proprietários das terras pelos danos e perdas de receita causadas pelo uso e ocupação da terra (seja para prospecção ou exploração) e devem também dividir com os proprietários das terras os resultados da exploração. As mineradoras devem também compensar o governo pelos danos causados às terras públicas.

3.3 A Ameaça de Produtos e Serviços Substitutos

A principal utilização do minério de ferro é para a produção de aço. Os aços são ligas metálicas produzidas a base de ferro e carbono, com porcentagens carbono variando entre 0,008% e 2,11%. Os aços, diferentemente dos ferros fundidos, que também são ligas de ferro e carbono, mas com teor de carbono maior. A diferença principal entre ambos é que os aços possuem características físicas diferentes. Sua ductibilidade, facilita sua deformação por forja, laminação e extrusão, enquanto que as peças em ferros fundidos são produzidas pelo processo de fundição.

Desta forma, pode-se perceber que para a produção de aço o minério de ferro é um produto que não possui substituto.

3.4 O Poder de Negociação dos Fornecedores

O mercado minerador pode se deparar com a deficiência no fornecimento de equipamentos de mineração devido ao aumento do consumo por empresas mineradoras que excedam a capacidade do fornecedor.

Embora os fabricantes de equipamentos de mineração e perfuração tenham aumentado suas capacidades nos últimos dois anos, tais aumentos não foram suficientes para compensar o aumento significativo na demanda por equipamento de mineração. As previsões do aumento do tempo de execução na entrega podem resultar em custos mais altos e atrasos de produção.

Particularmente, desde o início de 2004, o setor global de mineração passou por carência de pneus fora de estrada. Há apenas cinco fabricantes de pneus radiais no mundo e cada um deles está trabalhando com capacidade total. Apesar dos três maiores fornecedores terem anunciado mais que US\$300 milhões em investimentos para aumentar a capacidade nos próximos três anos, estes aumentos não devem reduzir significativamente o risco de nova escassez antes do final de 2007. Em atenção a esta escassez, os participantes do setor de mineração estão estudando alternativas como os pneus diagonais (de lonas cruzadas), que apresentam taxas mais baixas de desempenho comparadas aos pneus radiais. Se não for possível fornecer pneus fora de estrada ou alternativos o suficiente para manter as operações, poderão acontecer reduções temporárias em na capacidade produtiva das empresas.

Além disso, os aumentos nos custos de combustíveis podem afetar negativamente as atividades.

As operações dependem, em parte, de óleo e gás, que representaram por volta de 10% dos custos de mercadorias vendidas das empresas mineradoras. Os custos com combustível são o componente principal do total de custos com logística e de produção de pelotas e afetam indiretamente diversas áreas de negócio, como mineração e produtos relacionados ao alumínio. Um aumento nos preços de óleo e gás afeta adversamente as margens de lucro nas áreas de logística, de pelotas de mineração e negócios ligados ao alumínio.

3.5 Conclusão

A partir desta análise, é possível se tirar as conclusões em relação às forças competitivas deste mercado e como essas forças afetarão no desempenho econômico das empresas do setor.

3.5.1 O Poder de Negociação dos Clientes

Esta força pode ser considerada a mais alta em relação às demais, uma vez a China tende a se tornar um grande comprador e passará a adquirir uma grande parcela das vendas ao longo dos próximos anos. Desta forma, ela se torna particularmente poderoso e se terá uma grande influência na pressão de preços dos produtos, afetando diretamente nos reajustes de contratos dos minérios.

Quando os produtos utilizados pelos clientes são padronizados ou não diferenciados, os clientes podem sempre encontrar fornecedores alternativos.

Além disso, os produtos negociados são altamente padronizados e os clientes podem encontrar fornecedores alternativos com maior facilidade. No caso da CVRD, este fato é compensado pela maior qualidade de seu minério, o que torna o produto diferenciado em relação ao de outros fornecedores.

3.5.2 O Poder da Concorrência

Os produtos fornecidos pelas empresas podem ser considerados de primeira necessidade aos clientes, assim, a escolha do comprador é baseada em grande parte no preço e no serviço fornecido. Por isso, a concorrência tende a ser mais intensa e instável.

No entanto, a indústria é concentrada e dominada por um pequeno grupo de empresas. Neste caso, a instabilidade pode ser considerada menor, uma vez que os líderes do mercado podem impor disciplina e coordenar o mercado através de regras implícitas de regulação do mercado.

Assim, o poder da concorrência pode ser considerado uma força competitiva com médio impacto neste mercado, pois apesar de haver uma instabilidade em relação à importância do produto aos clientes, existe uma considerável estabilidade já que o mercado é concentrado em poucas empresas.

3.5.3 A Ameaça de Novos Entrantes

Esta força competitiva é muito baixa, uma vez que as barreiras de entrada são muito altas e difíceis de serem ultrapassadas.

Neste mercado, a produção é feita em grande escala e força as novas empresas a ingressar no mercado trabalhando também em larga escala, arriscando-se a uma forte retaliação das empresas já existentes, ou sujeitar-se a uma considerável desvantagem nos custos, afetando sua rentabilidade.

Para se entrar neste mercado, é necessário um grande montante de capital para investimentos em infra-estrutura. O acesso a este volume de capital pode se tornar muito caro e/ou de difícil acesso.

As principais jazidas e fontes dos minérios já estão sob controle das principais mineradoras. O acesso às jazidas restantes ainda possui um custo muito elevado e é considerado economicamente inviável.

Existe uma crescente preocupação em relação aos recursos naturais do meio ambiente e as políticas governamentais estão se tornando cada vez mais rígidas, dificultando a atuação das empresas mineradoras.

3.5.4 A Ameaça de Produtos e Serviços Substitutos

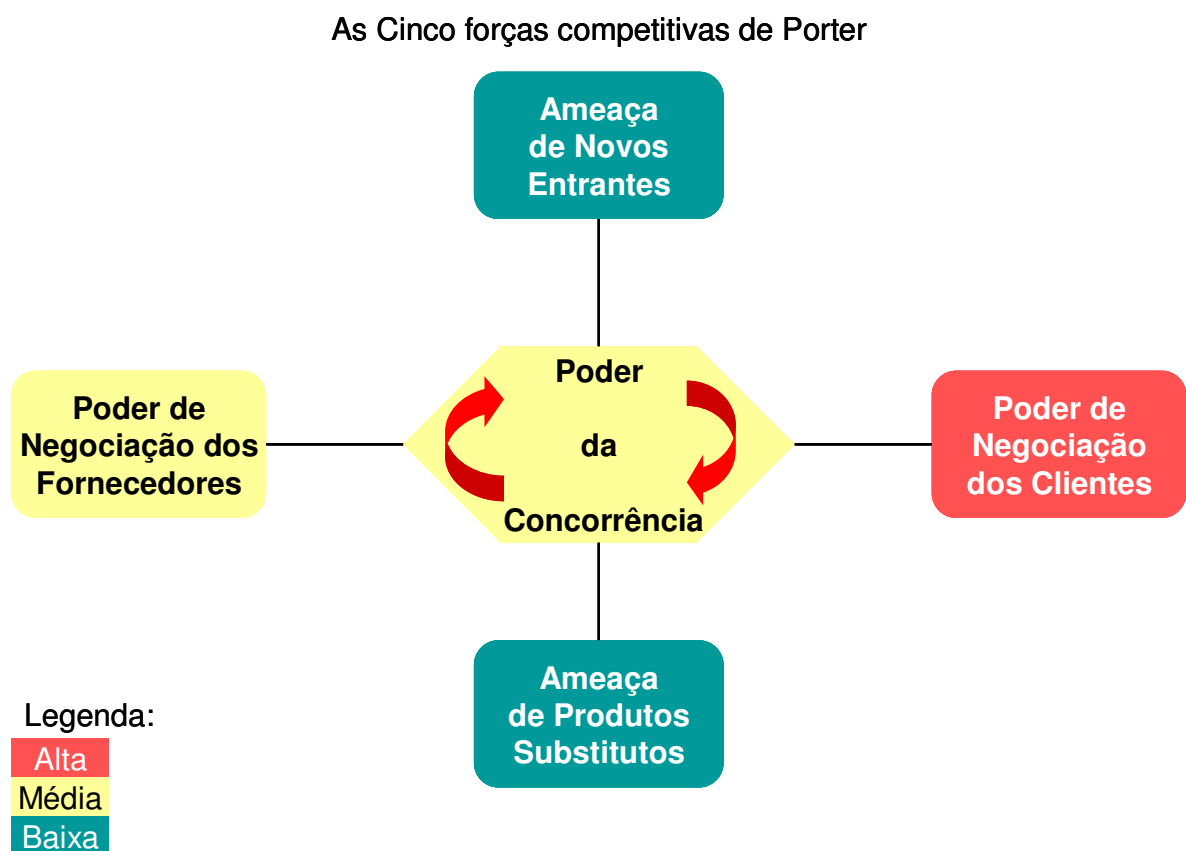
A ameaça de produtos substitutos é muito baixa, uma vez que o minério de ferro é de necessidade essencial para a fabricação do aço. Sem o minério não é possível se fabricar o aço.

3.5.5 O Poder de Negociação dos Fornecedores

O poder de negociação dos fornecedores é uma força competitiva média. Os fornecedores de equipamentos estão trabalhando em capacidade plena e a produção não é suficiente. No entanto, esta força tende a diminuir com a maturação de grandes investimentos neste setor.

Outro fator importante são os fornecedores de combustível. Estes fornecedores podem ter uma grande influência, dado que seu produto é essencial para a distribuição dos minérios e para a produção de pelotas. Além disso, é um produto que não possui substituto viável, tornando as empresas dependentes.

Desta forma, as forças de Porter podem ser classificadas de acordo com a figura a seguir:



Fonte: Michael E. Porter (2004)

Figura 2 – Influência das forças competitivas de Porter

4. CENÁRIOS PROPOSTOS

A CVRD, como muitas empresas, está exposta a riscos de mercado tradicionais, tais como flutuações de taxas de juros, taxas de câmbio e preços de commodities.

Para se defender da volatilidade do mercado, a CVRD criou um conselho de administração que é responsável por assuntos relacionados ao gerenciamento de riscos.

Este conselho acredita que a CVRD possui uma diversificação natural de portfólio e por isso não possui grandes posições de proteção em mercados futuros.

Em relação à exposição cambial, a CVRD possui uma exposição associada a dívidas em moeda estrangeira. No entanto, parcela considerável da receita é denominada em dólar ou diretamente atrelada ao mesmo. Desta forma, são utilizados instrumentos derivativos ocasionalmente quando a companhia deseja minimizar a volatilidade do câmbio nos fluxos de caixa.

Em relação à exposição a taxa de juros, a CVRD se utiliza principalmente de opções que limitam a exposição a taxas de juros flutuantes.

No entanto, para a CVRD não realiza transações com derivativos para proteger sua exposição em minério de ferro, pelotas, cobre, caulim, minério de manganês e ferroligas. Esta estratégia de não proteger a exposição à volatilidade do preço de produto deve-se as orientações determinadas pela política de gerenciamento de risco da empresa.

Desta forma, variações nos preços do minério de ferro e pelotas, podem impactar consideravelmente nas operações e expectativas da empresa.

O mercado de minério de ferro e de pelotas é muito concentrado e seus preços não são cotados em bolsa como cobre, alumínio ou níquel. As três maiores mineradoras neste mercado possuem juntas por volta de 70% do mercado.

Devido a este motivo, o preço do minério de ferro e pelotas é definido anualmente por meio de reajustes contratuais definidos pelas empresas e clientes. Em meados do mês de novembro as principais empresas e clientes se reúnem para o início das negociações. Nesta reunião são apresentadas informações referentes aos custos, as expectativas de crescimento, ao déficit de oferta e demanda mundial, entre outras informações. Em janeiro, eles voltam a se reunir com propostas de preços e reajustes. Teoricamente os contratos deveriam ser assinados e os reajustes definidos em meados do mês de fevereiro. No entanto, as discussões têm tomado um tempo maior e as empresas e clientes demoram mais para chegar a um consenso.

Na Europa, o reajuste começa a vigorar em 1º de janeiro. Se as negociações acabarem após esta data, o que normalmente acontece, os preços negociados são cobrados de forma retroativa como se o reajuste tivesse entrado em vigor em 1º de janeiro. Nos países asiáticos o reajuste de preços começa vigorar a partir de 1º de abril. Nesta data, se o reajuste ainda não estiver definido, o reajuste será cobrado de forma semelhante a países europeus.

Historicamente os reajustes são semelhantes para todas as empresas e clientes. No entanto, nos últimos anos a China vem adquirindo maior influência e maior poder na decisão de reajustes de preços.

Como observado na análise das cinco forças competitivas de Porter, o poder de barganha dos clientes é muito elevada e se torna uma força competitiva muito alta.

Desde o início do ano de 2002, quando a demanda de aço aumentou consideravelmente e a China começou a entrar no mercado de siderurgia, os preços dos minérios foram afetados diretamente pela alta demanda da China. A seguir se encontra um gráfico em que se pode observar o comportamento do reajuste de preços antes e após o chamado efeito China.

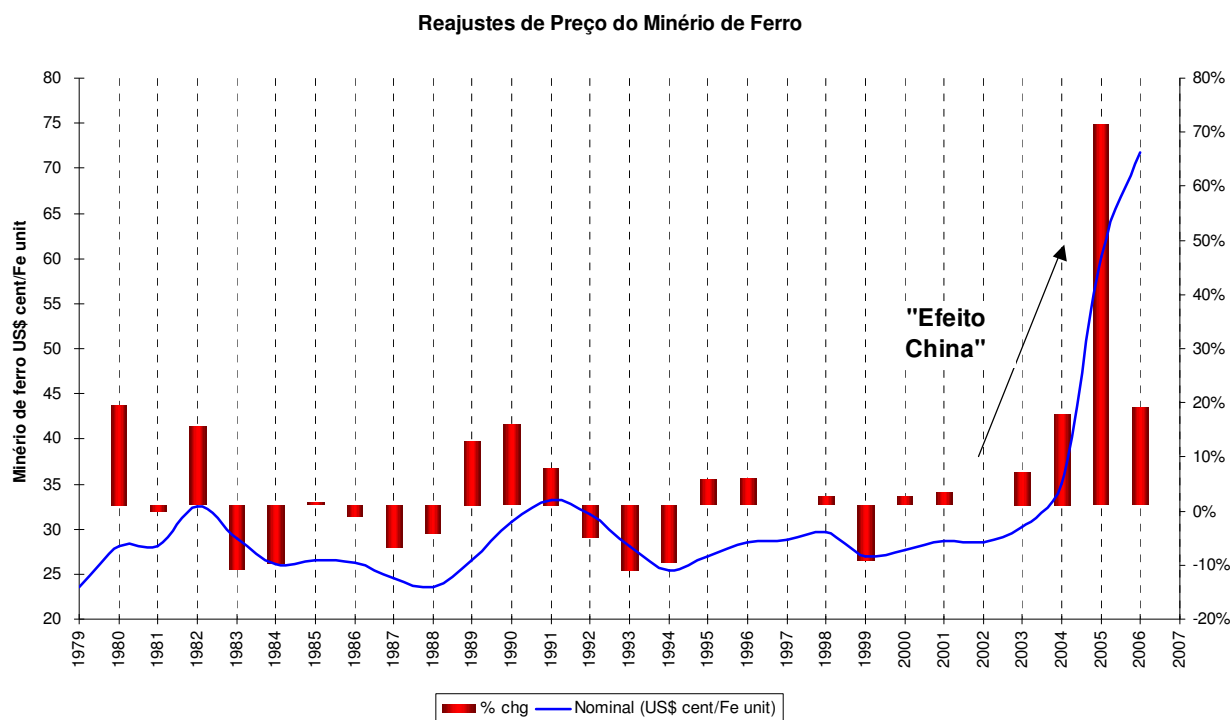


Gráfico 16 – Reajustes do preço de minério de ferro

Para o próximo ano, o consenso de mercado para o reajuste de preços do minério de ferro possui uma menor variância menor que para períodos mais longos. No entanto, para os próximos seguintes ainda existe uma grande dispersão de estimativas. Por isso, serão traçados três cenários e com diferentes estimativas de reajustes de preços para a análise da CVRD.

Devido à volatilidade de mercado, previsões para períodos muito longos se tornam muito difíceis de serem feitas e suscetíveis a constantes alterações. Desta forma, para os cálculos de fluxo de caixa, serão utilizadas projeções até o ano de 2009. A partir desta data será considerada uma taxa constante de crescimento, de forma semelhante às taxas na perpetuidade.

Além disso, para a aplicação dos cenários, serão consideradas apenas as mudanças nos preços de minério de ferro e pelotas, dado que os dois negócios representam a maior parte dos resultados da empresa. Desta forma, nos três cenários as variáveis restantes, tais como custos e investimentos, possuirão o mesmo valor.

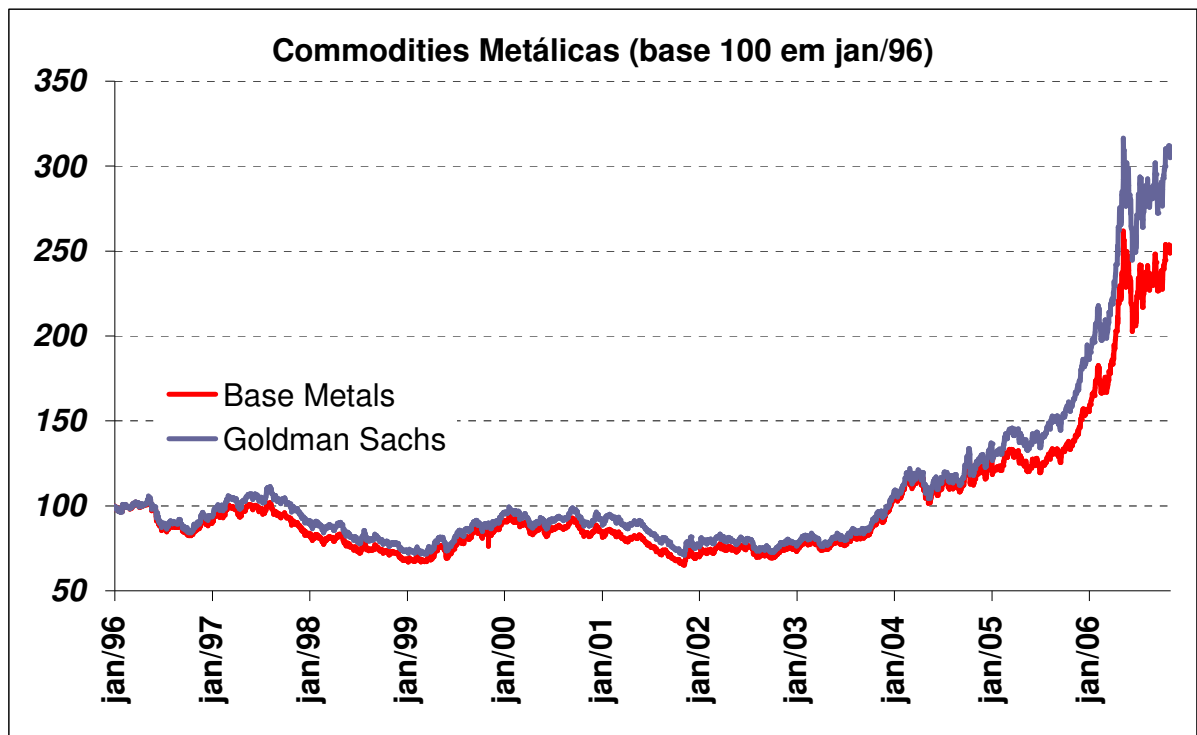
4.1 Cenário 1

Muitos analistas acreditam que o cenário mundial irá passar por um desaquecimento e as principais economias podem passar por um período de estagnação. Existem ainda, analistas que acreditam num cenário mais extremo em que os EUA estão próximos de uma recessão. Segundo Noriel Roubini, professor de economia da universidade de Nova Iorque, em artigo de 19 de setembro de 2006, “a probabilidade de uma recessão (nos EUA) atualmente, são maiores do que nunca, devido a recente queda nos preços de petróleo e commodities. Conforme analisado, o fluxo de indicadores macroeconômicos divulgados nas últimas semanas, torna mais claro que ao invés de um ‘pouso suave’, irá ocorrer um ‘pouso forçado’ na economia dos EUA nos próximos trimestres”. (Noriel Roubini, 2006, tradução nossa)

Neste cenário, a demanda por commodities e principalmente de commodities metálicas pode sofrer uma forte redução, afetando diretamente os preços destas.

Além disso, muitos analistas creditam que a alta relativamente recente das commodities foi exagerada e os preços podem voltar a patamares anteriores como em 2003.

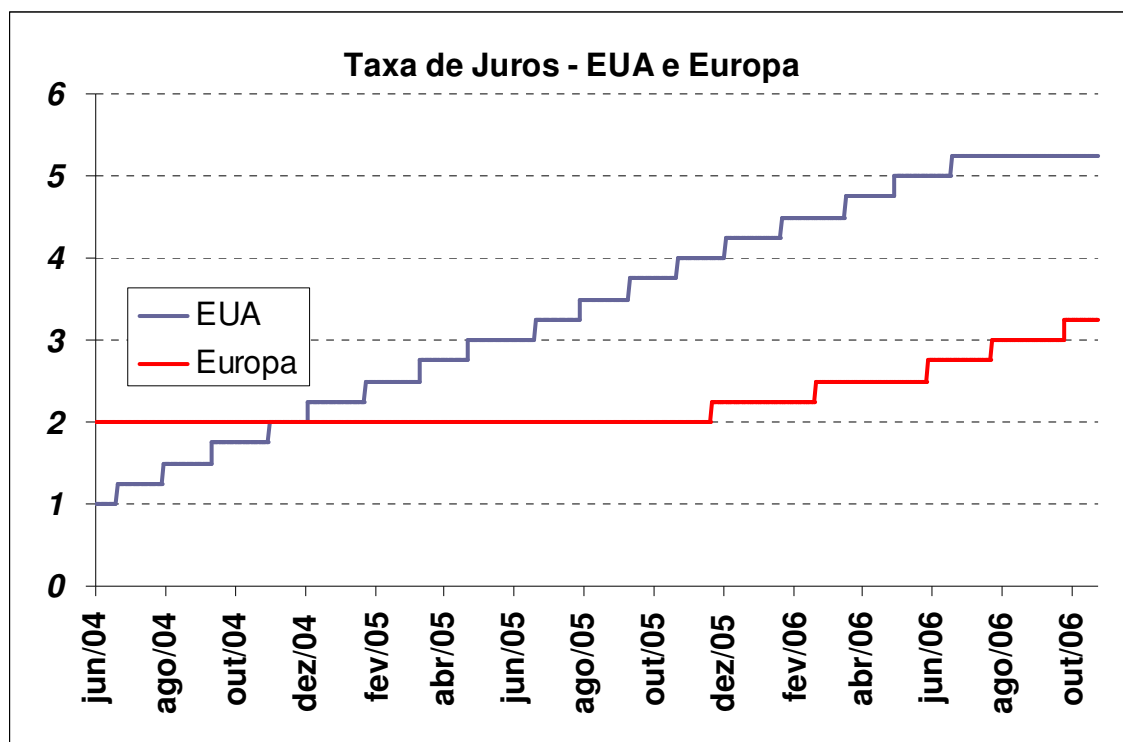
A seguir se encontra um gráfico de commodities metálicas, com o índice da Goldman Sachs que considera uma cesta de commodities metálicas e um outro índice que calcula uma média dos futuros de commodities metálicas listadas na bolsa de Londres (*London Metal Exchange*).



Fonte: Bloomberg

Gráfico 17 – Preço das commodities metálicas

Outro fator importante é a recente onda de aperto de liquidez mundial, em que as principais economias estão elevando suas taxas básicas de juros. Com a elevação das taxas de juros, os investimentos são menores, a demanda por commodities pode ser reduzida e os preços podem ser afetados.



Fonte: Bloomberg

Gráfico 18 – Taxas de juros nos EUA e Europa

Neste cenário, de desaceleração da economia mundial, a China tende a se tornar um cliente percentualmente maior e com maior influência. Assim, os preços podem ter reajustes menores impactando de forma negativa na receita da empresa.

	2006	2007	2008	2009
Minério de Ferro (US\$/ton)	40,06	42,06	42,06	37,86
Var. % no Preço	19%	5%	0%	-10%

	2006	2007	2008	2009
Pelotas (US\$/ton)	71,83	75,42	75,42	67,88
Var. % no Preço	-3%	5%	0%	-10%

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 6 – Reajustes de preços (cenário 1)

Para as taxas de crescimento de 2010 a 2015, serão utilizadas as seguintes taxas de crescimento para as variáveis do fluxo de caixa:

ANO	% CRESC.
2010	-20%
2011	0%
2012	0%
2013	0%
2014	0%
2015	5%

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 7 – Estimativas de crescimento (cenário 1)

4.2 Cenário 2

Neste cenário, analistas acreditam que a economia americana passará por um pouso suave que não afetará a economia global. Segundo a minuta do banco central americano de 25 de outubro de 2006, “o crescimento econômico (americano) se desacelerou ao longo deste ano, refletindo parte do desaquecimento do mercado imobiliário. No futuro, a economia demonstra se expandir num nível moderado”. (minuta do banco central americano, 2006, tradução nossa)

Neste caso, a demanda pelas commodities continuará com um crescimento constante e a China continuará com uma relevante influência nos preços.

	2006	2007	2008	2009
Minério de Ferro (US\$/ton)	40,06	44,07	46,27	46,27
Var. % no Preço	19%	10%	5%	0%

	2006	2007	2008	2009
Pelotas (US\$/ton)	71,83	79,01	82,96	82,96
Var. % no Preço	-3%	10%	5%	0%

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 8 – Reajustes de preços (cenário 2)

Para as taxas de crescimento de 2010 a 2015, serão utilizadas as seguintes taxas de crescimento para as variáveis do fluxo de caixa:

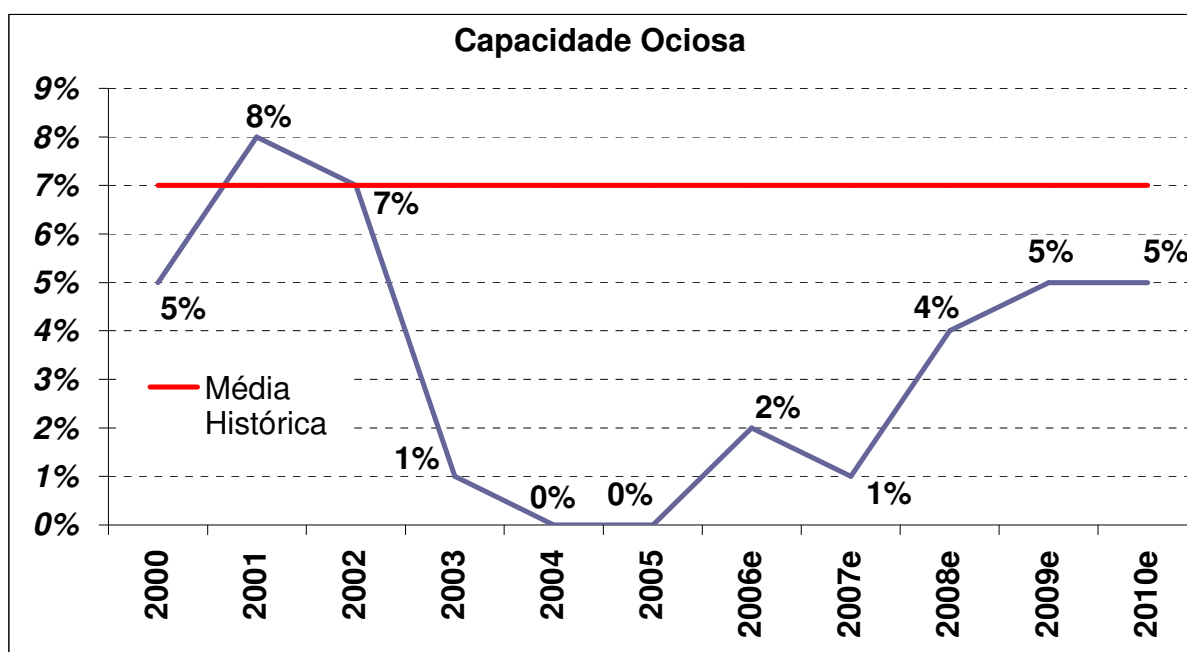
ANO	% CRESC.
2010	-10%
2011	0%
2012	0%
2013	0%
2014	0%
2015	5%

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 9 – Estimativas de crescimento (cenário 2)

4.3 Cenário 3

Outro cenário considera que mesmo com a economia expandindo e a forte influência da China, as empresas estão com a capacidade ociosa muito baixa. Mesmo com os grandes investimentos feitos em infra-estrutura pelas empresas mineradoras, a demanda ainda está muito alta e ainda existe um déficit de oferta demanda mundial. A seguir se encontra um gráfico com o percentual de capacidade ociosa da indústria. Os anos com a letra “e” são valores estimados.



Fonte: CVRD

Gráfico 19 – Capacidade ociosa da indústria de minério de ferro

A partir deste gráfico, é possível se notar que a capacidade ociosa estimada está num nível muito baixo e menor que o nível da média histórica.

Além disso, a diferença entre a produção e a demanda mundial ainda é deficitária, e a estimativa para os próximos anos apesar de positiva, ainda se encontra em patamares muito baixos. A seguir se encontra uma tabela com a oferta e demanda mundial.

Oferta (MM ton)	2003A		2004A		2005A		2006E		2007E		2008E		2009E		2010E	
Australia	214	14,4%	234	9,5%	263	12,2%	275	4,4%	304	10,6%	339	11,6%	377	11,1%	405	7,5%
Rio Tinto	119	14,0%	126	6,7%	147	16,0%	160	9,2%	174	8,8%	197	13,3%	213	8,0%	217	1,9%
BHP Billiton	79	7,7%	96	22,4%	105	8,5%	99	-5,6%	112	13,8%	123	9,6%	135	9,8%	144	6,7%
Outros	8	20,7%	10	19,3%	12	24,2%	15	30,5%	16	3,2%	16	0,0%	16	0,0%	17	6,3%
Outros prováveis	9	157,1%	2	-75,6%	0	NA	1	-	1	180,0%	3	100,0%	13	357,1%	27	110,9%
Brasil	233	8,5%	259	11,4%	281	8,5%	302	7,2%	345	14,4%	373	8,0%	409	9,6%	436	6,8%
CVRD	182	5,8%	207	13,7%	231	11,5%	255	10,5%	287	12,5%	303	5,6%	304	0,2%	315	3,9%
Outros	51	17,4%	52	3,2%	51	-3,4%	47	-7,7%	58	24,6%	70	20,2%	105	50,4%	121	15,3%
India	99	14,5%	121	21,8%	124	2,7%	126	1,5%	128	1,8%	131	2,3%	135	2,8%	135	0,0%
South Africa	33	-2,6%	35	6,3%	37	5,3%	37	-1,8%	37	2,5%	46	22,2%	49	7,4%	49	0,0%
North America	96	3,2%	91	-4,6%	98	7,6%	101	3,4%	104	2,5%	105	1,0%	105	0,0%	105	0,0%
Other	99	6,3%	102	3,0%	104	1,6%	104	0,0%	104	0,0%	104	0,0%	104	0,0%	104	0,0%
China	127	9,5%	170	34,7%	206	20,7%	232	13,0%	251	8,0%	261	4,0%	269	3,0%	277	3,0%
Estoques na China	21	180,8%	-6	-128,3%	10	-272,4%	5	-50,0%	0	-100,0%	0	-	0	-	0	-
CIS	172	8,3%	181	5,7%	186	2,7%	189	1,5%	192	1,5%	192	0,2%	192	0,0%	192	0,0%
Outros	17	-86,5%	5	-70,6%	5	0,0%	5	0,0%	5	0,0%	5	0,0%	5	0,0%	5	0,0%
Oferta Mundial	1.109	0,1%	1.194	7,6%	1.314	10,1%	1.375	4,6%	1.470	6,9%	1.555	5,8%	1.644	5,7%	1.708	3,9%

Demanda (MM ton)	2003A		2004A		2005A		2006E		2007E		2008E		2009E		2010E	
União Europeia	143	5,8%	150	4,8%	149	-1,0%	151	1,5%	153	1,5%	155	1,0%	156	1,0%	158	1,0%
Europa - outros	39	-1,0%	36	-6,5%	36	1,0%	36	0,0%	36	0,0%	36	0,0%	36	0,0%	36	0,0%
FSU	141	7,3%	146	3,8%	150	2,5%	154	3,0%	161	4,5%	166	3,0%	171	3,0%	176	3,0%
USA	58	0,3%	64	12,0%	62	-4,0%	63	2,0%	62	-1,0%	63	1,0%	63	0,0%	63	0,0%
América do Norte - outros	34	4,6%	36	4,7%	38	4,7%	38	0,8%	38	0,0%	38	0,0%	38	0,0%	38	0,0%
América do Sul	73	5,5%	80	9,8%	92	14,7%	94	2,0%	100	6,0%	105	5,0%	109	4,0%	113	4,0%
África	26	22,4%	25	-6,1%	26	4,2%	27	5,0%	29	7,0%	30	3,0%	31	3,0%	31	3,0%
Oriente Médio	20	3,1%	21	6,1%	22	6,1%	24	6,0%	25	7,0%	26	3,0%	27	3,0%	27	3,0%
China	277	16,4%	379	37,2%	481	26,7%	557	15,8%	612	9,8%	663	8,4%	710	7,1%	752	5,9%
Japão	132	2,3%	135	2,1%	132	-1,9%	130	-2,0%	127	-2,0%	128	1,0%	130	1,0%	131	1,0%
Coreia do Sul	50	14,7%	51	2,0%	50	-2,0%	50	1,0%	51	0,9%	52	1,7%	53	1,7%	54	1,7%
Índia	50	12,1%	50	0,0%	56	12,0%	58	4,0%	62	6,0%	66	7,0%	69	5,0%	73	5,0%
Taiwan	17	9,7%	17	0,6%	17	-2,0%	16	-2,0%	17	2,0%	17	2,0%	17	2,0%	18	2,0%
Ásia - outros	10	56,3%	0	NA	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
Oceania	14	-5,4%	14	2,9%	14	0,0%	14	0,0%	14	0,0%	14	0,0%	14	0,0%	14	0,0%
Demanda Mundial	1.083	8,6%	1.205	11,3%	1.324	9,9%	1.413	6,7%	1.487	5,2%	1.559	4,8%	1.624	4,2%	1.685	3,7%

Oferta - Demanda	27	-11	-10	-38	-17	-3	20	23
-------------------------	-----------	------------	------------	------------	------------	-----------	-----------	-----------

Fonte: Merrill Lynch (2006)

Tabela 10 – Oferta e demanda mundial de minério de ferro

Neste cenário, mesmo com a forte influência da China, os preços não poderão ser afetados negativamente, uma vez que, não haverá oferta suficiente para pressionar os preços.

	2006	2007	2008	2009
Minério de Ferro (US\$/ton)	40,06	44,07	48,47	48,47
Var. % no Preço	19%	10%	10%	0%

	2006	2007	2008	2009
Pelotas (US\$/ton)	71,83	79,01	86,91	86,91
Var. % no Preço	-3%	10%	10%	0%

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 11 – Reajustes de preços (cenário 3)

Para as taxas de crescimento de 2010 a 2015, serão utilizadas as seguintes taxas de crescimento para as variáveis do fluxo de caixa:

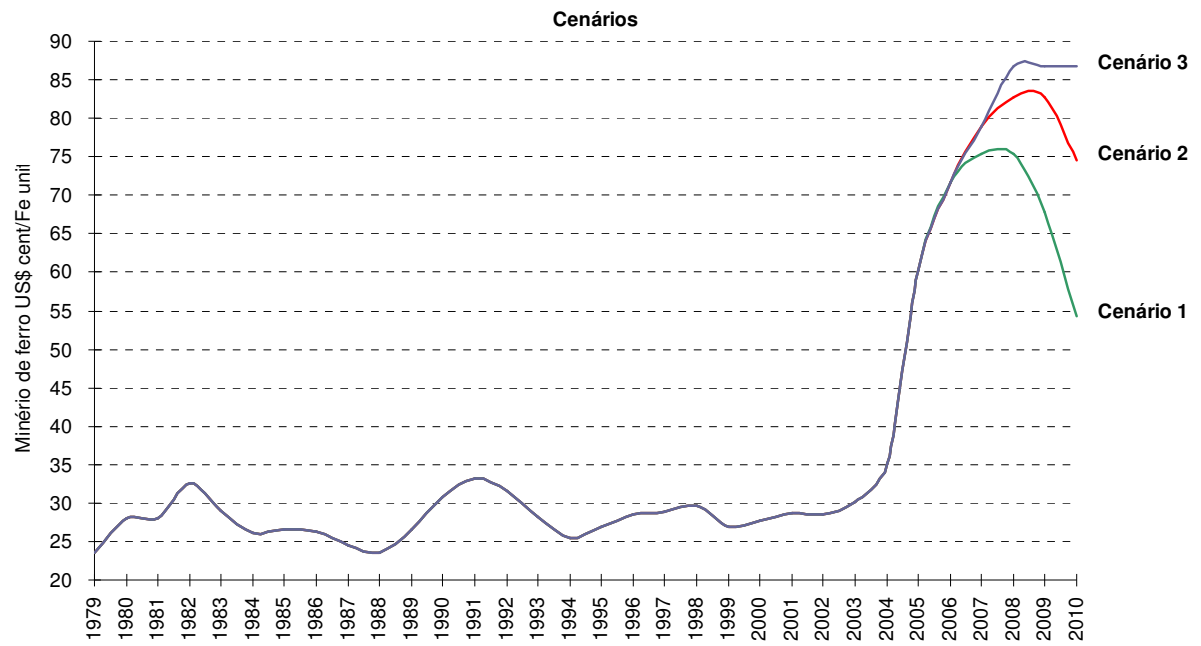
ANO	% CRESC.
2010	0%
2011	0%
2012	0%
2013	0%
2014	0%
2015	5%

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 12 – Estimativas de crescimento (cenário 3)

4.4 Comparativo de Cenários

De acordo com os dados, a curva de preços dos três cenários ficaria de acordo com o gráfico a seguir:



Fonte: CVRD e Elaborado pelo Autor

Gráfico 20 – Curva de reajuste de preços para os três cenários

5. ANÁLISE ECONÔMICA

Para o cálculo do custo de capital, bem como o cálculo posterior das receitas e custos da empresa, não será utilizado os dados referentes à aquisição da empresa canadense Inco. Devido à operação de aquisição ter sido um fato recente, a empresa ainda não possui dados que permitam uma análise detalhada da situação financeira.

5.1 Cálculo WACC

5.1.1 Custo de Capital de Terceiros

Para o custo de capital de terceiros foram utilizados as seguintes variáveis:

Para o spread, foi utilizado o prêmio que o mercado no ultimo bônus lançado pela CVRD. O ultimo bônus emitido foi em outubro de 2005 e possui o vencimento em 2034. Na época, este bônus pagava um spread de 268 pontos bases sobre os títulos do Tesouro americanos de mesma duração. Atualmente, o spread deste bônus se reduziu a 221 pontos base.

Para taxa livre de risco, R_f , foi utilizada uma interpolação dos títulos de 10 e 30 anos do Tesouro americano, para que ambas as taxas ficassem com a mesma duração.

5.1.2 Custo de Capital Próprio

As taxas do tesouro americano possuem considerável volatilidade. Assim, para taxa livre de risco, R_f , foi utilizada uma média de doze meses do título de 10 anos do Tesouro americano. Para o risco país medido pelo EMBI+ da J.P. Morgan, foi utilizado um cálculo similar.

O beta utilizado é o beta ajustado de dois anos calculado pela *Bloomberg*.

O prêmio de risco de mercado utilizado é calculado pela média geométrica dos retornos da bolsa americana sobre os títulos americanos desde 1926 até 1990.

Custo de Capital			
Rf	spread	Impostos	
4,79	221 bps	20%	
Custo de Capital de Terceiros			
5,53			
Rf	Beta	EMPR	EMBI
4,77	1,02	5,0	253 bps
Custo de Capital Próprio			
12,40			

9,85%		90,15%
	WACC	
	11,72	

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 13 – Cálculo do WACC

Para a ponderação do capital, foram utilizados os valores do balanço divulgado pela empresa. Neste balanço, o valor de capital de terceiros representam 9,85% do valor da companhia e o valor do capital próprio 90,15%.

Vale ressaltar que o custo de capital calculado está em dólares. Para a utilização no modelo, é necessário transformá-lo para reais. Neste caso, considera-se o diferencial de taxas de inflação de longo prazo. Para a economia americana considerou-se uma taxa de inflação de 2,35% e para o Brasil de 4,5%. As taxas de inflação, tanto para os EUA quanto para o Brasil, foram obtidas considerando-se o diferencial entre os títulos de longo prazo indexados a inflação e títulos pré-fixados de mesma duração.

Desta forma, o valor do WACC considerado no modelo será o de 14,07%.

5.2 Fluxos de Caixa

Para se calcular os fluxos de caixa, deve-se entender bem os dados contábeis da empresa. A seguir se encontram os principais demonstrativos financeiros, referentes ao segundo trimestre de 2006, que ajudarão na análise dos fluxos de caixa.

R\$ milhões

	2T06
Receita operacional bruta	10.131
Impostos	(351)
Receita operacional líquida	9.780
Custo dos produtos vendidos	(4.352)
Lucro bruto	5.428
Margem bruta (%)	55,5%
Despesas operacionais	(909)
Vendas	(130)
Administrativas	(381)
Pesquisa e desenvolvimento	(222)
Outras despesas operacionais, líquidas	(176)
Lucro operacional antes do resultado financeiro e de participações societárias	4.520
Resultado de participações societárias	(57)
Equivalência patrimonial	75
Amortização de ágio	(132)
Outras	-
Resultado financeiro líquido	(466)
Despesas financeiras	(557)
Receitas financeiras	105
Variações monetárias	(14)
Lucro operacional	3.996
Resultado em operações descontinuadas	737
Lucro antes do Imposto de Renda e Contribuição Social	4.734
IR e contribuição Social	(593)
Participações minoritárias	(234)
Lucro líquido	3.906

Fonte: CVRD

Tabela 14 – Demonstrativo de resultados do 2º trimestre de 2006 da CVRD

R\$ milhões

	2T06
Ativo	
Circulante	14.660
Realizável a longo prazo	4.998
Permanente	43.540
Total	63.198
Passivo	
Circulante	8.855
Exigível a longo prazo	16.393
Outros	2.370
Patrimônio líquido	35.580
Capital social	19.492
Reservas	16.088
Total	63.197

Fonte: CVRD

Tabela 15 – Balanço consolidado do 2º trimestre de 2006 da CVRD

5.2.1 Custos

Para a estimativa dos custos da empresa serão utilizados diferentes indexadores. Os indexadores foram escolhidos de acordo com os acordos contratuais, de acordo com a própria metodologia do índice, ou pela conveniência e análise do autor. A tabela a seguir mostra o tipo de custo e seu respectivo indexador.

CUSTO	INDEXADOR
Pessoal	IGP-M
Material	IGP-M
Material 2	Variação Cambial
Óleo Combustível e Gases	Variação Cambial
Serviços Contratados	IGP-M
Serviços Contratados 2	Variação Cambial
Energia	IGP-M
Matéria-Prima	Variação Cambial
Depreciação / Amortização	IGP-M
Outros	IGP-M

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 16 – Indexadores dos custos

Pode-se perceber que os custos referentes a materiais e serviços contratados são divididos em duas categorias. Isto se deve ao fato de eles possuírem variações de custos indexadas a diferentes variáveis.

Para as estimativas dos índices de IGP-M será utilizada a pesquisa focus do banco central que consulta as maiores instituições financeiras do Brasil.

ANO	IGP-M
2006	3,23
2007	4,30
2008	4,40
2009	4,28

Fonte: Banco Central

Tabela 17 – Estimativas de IGP-M

Para a variação cambial será utilizada a projeção do banco Itaú. A projeção é a média trimestral e os valores se encontram na tabela a seguir.

	2006		2007		2008		2009
mar/06	2,1748	mar/07	2,2611	mar/08	2,4180	mar/09	2,5286
jun/06	2,1847	jun/07	2,3239	jun/08	2,4449	jun/09	2,5583
set/06	2,2500	set/07	2,3491	set/08	2,4722	set/09	2,5883
dez/06	2,2500	dez/07	2,3837	dez/08	2,4997	dez/09	2,6187
MÉDIA	2,2149	MÉDIA	2,3295	MÉDIA	2,4587	MÉDIA	2,5735

Fonte: Banco Itaú

Tabela 18 – Estimativas de câmbio

De acordo com a tabela os custos para os próximos anos ficariam de acordo com a tabela a seguir.

CUSTOS (R\$ MM)	2006					2007				
	mar/06	jun/06	set/06	dez/06	TOTAL	mar/07	jun/07	set/07	dez/07	TOTAL
Pessoal	372	404	410	416	1.603	421	426	431	436	1.714
Material	564	634	644	653	2.496	661	669	677	685	2.691
Material 2	148	179	202	202	731	205	209	212	216	842
Óleo Combustível e Gases	456	531	557	557	2.102	567	576	585	595	2.322
Serviços Contratados	662	709	721	731	2.823	739	748	757	766	3.010
Serviços Contratados 2	203	221	233	233	889	236	240	244	248	969
Energia	304	326	331	336	1.298	340	344	348	352	1.385
Matéria-Prima	524	554	581	581	2.241	591	601	610	620	2.422
Depreciação / Amortização	460	486	494	501	1.940	507	513	519	525	2.062
Outros	252	306	861	923	2.342	934	945	956	967	3.802
TOTAL	3.945	4.351	5.035	5.134	18.465	5.201	5.270	5.339	5.409	21.220

CUSTOS (R\$ MM)	2008					2009				
	mar/08	jun/08	set/08	dez/08	TOTAL	mar/09	jun/09	set/09	dez/09	TOTAL
Pessoal	441	446	452	457	1.796	462	467	473	478	1.880
Material	693	701	709	717	2.820	726	734	742	750	2.952
Material 2	218	220	223	225	887	228	231	233	236	928
Óleo Combustível e Gases	601	608	615	622	2.446	629	636	644	651	2.560
Serviços Contratados	775	784	793	802	3.154	811	821	830	839	3.301
Serviços Contratados 2	251	254	256	259	1.020	262	265	269	272	1.068
Energia	356	361	365	369	1.451	373	377	382	386	1.518
Matéria-Prima	627	634	641	648	2.551	656	664	672	679	2.671
Depreciação / Amortização	531	537	543	550	2.161	556	562	569	575	2.262
Outros	979	990	1.002	1.014	3.984	1.025	1.037	1.048	1.060	4.170
TOTAL	5.472	5.535	5.599	5.664	22.270	5.729	5.794	5.860	5.927	23.310

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 19 – Custos estimados

5.2.2 Receitas

Para estimar as receitas da CVRD foram utilizadas expectativas de mercado para o crescimento de cada unidade da empresa para os próximos anos.

A seguir se encontram as estimativas de crescimento de cada negócio da companhia.

NEGÓCIO	2006	2007	2008	2009
Minério de Ferro	17,1%	10,7%	0%	0%
Pelotas	-17,4%	7,3%	15,1%	13,1%
Manganês	-5,0%	0%	0%	0%
Ferroligas	-3,1%	0%	0%	0%
Cobre	-3,2%	-4,0%	-2,0%	-2,0%
Potássio	4,9%	0%	0%	0%
Caulim	10,8%	0%	0%	0%
Ferrovia	20,8%	7,0%	7,0%	0,0%
Serviços Portuários	1,4%	6,9%	6,9%	0,0%
Transporte Marítimo	0%	0%	0%	0%
Alumínio	0,8%	0%	0%	0%
Alumina	108,5%	12,3%	12,3%	11,0%
Bauxita	-4,7%	0%	0%	0%
Níquel (CANICO - Onça Puma)	ND	ND	ND	0%
Siderúrgia	0%	0%	0%	0%
Outros	0%	0%	0%	0%

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 20 – Estimativa de crescimento dos negócios

De acordo com estas estimativas, é possível se calcular o volume vendido esperado para os próximos anos da empresa. A seguir se encontra o quadro com as estimativas dos volumes negociados para os próximos anos.

Negócios	2006				TOTAL	2007				TOTAL
	mar/06	jun/06	set/06	dez/06		mar/07	jun/07	set/07	dez/07	
Minério de Ferro (ton)	54.860	59.703	67.178	68.040	249.780	60.730	66.091	74.366	75.320	276.507
Pelotas (ton)	7.767	7.438	7.774	9.104	32.083	7.767	7.767	9.774	9.104	34.412
Manganês	149	198	271	244	862	149	198	271	244	862
Ferroligas (ton)	845	873	873	873	866	873	873	873	873	873
Cobre (ton)	70	105	97	113	385	67	101	93	109	370
Potássio (ton)	103	121	236	211	672	103	121	236	211	672
Caulim (ton)	321	305	319	405	1.350	321	305	319	405	1.350
Ferrovia (ton)	8.335	10.374	8.769	6.794	34.272	9.085	10.996	9.331	7.242	36.654
Serviços Portuários (ton)	6.189	7.781	8.847	8.125	30.942	6.746	8.248	9.413	8.661	33.069
Alumínio (ton)	124	125	122	131	502	124	125	122	131	502
Alumina (ton)	490	867	1.260	1.008	3.625	657	1.170	1.688	1.350	4.866
Bauxita (ton)	1.108	1.056	1.522	1.652	5.338	1.108	1.056	1.522	1.652	5.338
Níquel (CANICO - Onça Puma)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Negócios	2008				TOTAL	2009				TOTAL
	mar/08	jun/08	set/08	dez/08		mar/09	jun/09	set/09	dez/09	
Minério de Ferro (ton)	60.730	66.091	74.366	75.320	276.507	60.730	66.091	74.366	75.320	276.507
Pelotas (ton)	9.067	9.067	11.074	10.404	39.612	10.367	10.367	12.374	11.704	44.812
Manganês	149	198	271	244	862	149	198	271	244	862
Ferroligas (ton)	873	873	873	873	873	873	873	873	873	873
Cobre (ton)	66	99	91	106	362	65	97	89	104	355
Potássio (ton)	103	121	236	211	672	103	121	236	211	672
Caulim (ton)	321	305	319	405	1.350	321	305	319	405	1.350
Ferrovia (ton)	9.903	11.656	9.928	7.720	39.207	9.903	11.656	9.928	7.720	39.207
Serviços Portuários (ton)	7.353	8.743	10.016	9.233	35.345	7.353	8.743	10.016	9.233	35.345
Alumínio (ton)	124	125	122	131	502	124	125	122	131	502
Alumina (ton)	657	1.370	1.888	1.550	5.466	657	1.570	2.088	1.750	6.066
Bauxita (ton)	1.108	1.056	1.522	1.652	5.338	1.108	1.056	1.522	1.652	5.338
Níquel (CANICO - Onça Puma)	14.250	14.250	14.250	14.250	57.000	14.250	14.250	14.250	14.250	57.000

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 21 – Volumes estimados

Para os negócios referentes a transporte marinho, siderurgia e outros, as estimativas são em dados financeiros e não em quantidade. Desta forma, as receitas destes negócios são estimadas segundo a tabela a seguir. Vale ressaltar, que apesar de a tabela de estimativas de crescimento apontar por um crescimento nulo, existe a variação cambial.

Negócios (R\$ mm)	2006				TOTAL	2007				TOTAL
	mar/06	jun/06	set/06	dez/06		mar/07	jun/07	set/07	dez/07	
Transporte Marítimo	63.153	80.198	82.595	82.595	308.541	83.003	85.308	86.233	87.503	342.046
Siderurgia	348.909	381.832	393.245	393.245	1.517.231	395.185	406.161	410.565	416.612	1.628.523
Outros	24.215	56.995	58.699	58.699	198.607	58.988	60.626	61.284	62.187	243.085

Negócios (R\$ mm)	2008				TOTAL	2009				TOTAL
	mar/08	jun/08	set/08	dez/08		mar/09	jun/09	set/09	dez/09	
Transporte Marítimo	88.762	89.750	90.752	91.761	361.025	92.822	93.912	95.014	96.130	377.878
Siderurgia	422.607	427.309	432.080	436.886	1.718.882	441.937	447.128	452.371	457.685	1.799.121
Outros	63.081	63.783	64.495	65.213	256.573	65.967	66.742	67.524	68.317	268.550

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 22 – Receitas estimadas

Para se calcular o valor financeiro das receitas será efetuado o calculo considerando a curva de preços com os reajustes dos três cenários definidos anteriormente.

5.2.3 Despesas Operacionais

As despesas operacionais são divididas basicamente em duas partes, uma referente as despesas comerciais, e outra referente as despesas administrativas. Ambas as despesas são calculadas em função do faturamento bruto da empresa. Para se determinar o valor das despesas comerciais será utilizado um fator de 1% do faturamento líquido. Para as despesas administrativas será utilizado um fator de 3,5%.

Desta forma, percebe-se que esta variável será diferente para cada cenário. Por isso suas despesas serão apresentadas na aplicação de cada cenário.

5.2.4 Necessidade de Capital de Giro (NCG)

Para o cálculo da necessidade de capital de giro, utilizam-se os dados relativos ao ativo e passivo circulante.

No ativo circulante, são considerados os estoques, os pagamentos de curto prazo de clientes e categoria outros do ativo circulante. Para o cálculo do estoque utiliza-se o custo das mercadorias vendidas ponderadas pelo giro de estoque, para o de pagamentos de clientes, considera-se o faturamento bruto ponderado pelo prazo médio de recebimento de clientes, e para a categoria outros se utiliza uma média histórica.

Já no passivo circulante, considera-se o pagamentos de curto prazo de fornecedores, impostos e taxas e a categoria outros do passivo circulante. O cálculo de pagamento de fornecedores é feito de forma semelhante ao de clientes. Para o cálculo de impostos e taxas, utiliza-se os impostos pagos sobre o faturamento bruto ponderado pelo prazo médio de pagamento de impostos. Para o calculo da categoria outros, utiliza-se uma média histórica.

Vale ressaltar que os prazos médios de pagamentos são calculados através de médias históricas.

O cálculo de necessidade de capital de giro se altera de acordo com o cenário selecionado. No entanto, para facilitar os cálculos e dado a relevância dos valores, será considerado o mesmo montante de NCG para os três cenários. Os valores se encontram na tabela a seguir:

ANO	NCG (R\$ MM)
2006	-621
2007	-1.213
2008	-360
2009	-86

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 23 – Estimativas de necessidades de capital de giro

5.2.5 Depreciação e Amortização

Para o cálculo de depreciação e amortização são utilizadas taxa médias históricas de depreciação e amortização. Na tabela a seguir encontram-se as estimativas de depreciação e amortização:

ANO	AMORT. / DEPREC (R\$ MM)
2006	900
2007	2.154
2008	2.608
2009	2.979

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 24 – Estimativa de depreciação e amortização

5.2.6 CAPEX

A CVRD, de acordo com sua estratégia de negócio, pretende fazer grandes investimentos para poder suprir a demanda global de seus produtos.

Desde o ano 2001 a CVRD iniciou uma nova fase em sua história e tornou-se a empresa privada que mais investe no Brasil. Desde início do ano 2000 até junho de 2006 ela investiu US\$ 14 bilhões.

Na tabela a seguir se encontram as estimativas de investimentos em capital.

ANO	CAPEX (R\$ MM)
2006	9.435
2007	10.400
2008	8.000
2009	8.000

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 25 – Estimativa de investimentos

6. APLICAÇÃO DOS CENÁRIOS

Como citado anteriormente, para aplicação dos cenários serão alteradas apenas as variáveis da receita provenientes de minério de ferro e pelotas. Desta forma, a receita proveniente de outras fontes permanecerá a mesma. A tabela a seguir ilustra as receitas que serão utilizadas de acordo com as estimativas de crescimento e variação cambial adotadas anteriormente.

Negócios (R\$ mm)	2006				TOTAL	2007				TOTAL
	mar/06	jun/06	set/06	dez/06		mar/07	jun/07	set/07	dez/07	
Manganês	24.869	25.581	36.059	32.466	118.975	3.897	27.211	37.647	34.396	103.150
Ferroligas	231.493	274.665	267.159	243.587	1.016.904	248.736	292.166	278.926	258.061	1.077.889
Cobre	241.738	447.328	425.422	496.326	1.610.814	296.302	456.797	426.393	504.786	1.684.277
Potássio	48.888	49.377	99.352	88.761	286.379	43.502	52.523	103.728	94.036	293.789
Caulim	106.327	100.151	107.947	136.861	451.286	109.091	106.532	112.701	144.993	473.318
Ferrovia	534.837	688.756	591.592	464.744	2.279.929	628.805	770.030	661.063	519.107	2.579.005
Serviços Portuários	105.654	127.014	146.740	136.658	516.066	114.796	142.002	163.972	152.644	573.414
Transporte Marítimo	63.153	80.198	82.595	82.595	308.541	83.003	85.308	86.233	87.503	342.046
Alumínio	651.097	736.242	740.050	794.644	2.922.033	755.893	783.152	772.645	841.863	3.153.554
Alumina	336.068	743.806	1.113.273	890.177	3.083.324	583.001	1.068.118	1.557.491	1.263.718	4.472.328
Bauxita	65.387	64.248	95.339	103.518	328.492	69.769	68.342	99.538	109.670	347.318
Níquel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Siderurgia	348.909	381.832	393.245	393.245	1.517.231	395.185	406.161	410.565	416.612	1.628.523
Outros	24.215	56.995	58.699	58.699	198.607	58.988	60.626	61.284	62.187	243.085

Negócios (R\$ mm)	2008				TOTAL	2009				TOTAL
	mar/08	jun/08	set/08	dez/08		mar/09	jun/09	set/09	dez/09	
Manganês	21.306	28.628	39.620	36.069	125.623	22.281	29.956	41.481	37.786	131.503
Ferroligas	265.996	307.378	293.543	270.619	1.137.536	278.163	321.635	307.328	283.502	1.190.628
Cobre	310.525	470.969	439.763	518.764	1.740.021	318.234	482.958	451.207	532.591	1.784.989
Potássio	46.520	55.258	109.164	98.612	309.554	48.648	57.821	114.290	103.306	324.066
Caulim	116.661	112.079	118.607	152.049	499.396	121.997	117.278	124.177	159.288	522.739
Ferrovia	718.172	855.262	737.005	579.829	2.890.268	752.176	895.355	771.208	606.466	3.025.205
Serviços Portuários	131.111	157.720	182.809	170.499	642.139	137.319	165.113	191.293	178.332	672.057
Transporte Marítimo	88.762	89.750	90.752	91.761	361.025	92.822	93.912	95.014	96.130	377.878
Alumínio	808.345	823.929	813.134	882.832	3.328.240	845.319	862.145	851.321	924.860	3.483.644
Alumina	623.456	1.315.749	1.833.270	1.521.536	5.294.011	651.973	1.577.700	2.122.644	1.799.637	6.151.954
Bauxita	74.610	71.900	104.754	115.007	366.271	78.023	75.235	109.674	120.482	383.413
Níquel	444.833	449.782	454.804	459.864	1.809.284	465.180	470.644	476.163	481.756	1.893.743
Siderurgia	422.607	427.309	432.080	436.886	1.718.882	441.937	447.128	452.371	457.685	1.799.121
Outros	63.081	63.783	64.495	65.213	256.573	65.967	66.742	67.524	68.317	268.550

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 26 – Estimativa de receitas sem minerais ferrosos

6.1 Cenário 1

Com os dados do primeiro cenário as receitas referentes a minério de ferro e pelotas ficariam de acordo com a tabela a seguir:

Negócios (R\$ mm)	2006				TOTAL	2007				TOTAL
	mar/06	jun/06	set/06	dez/06		mar/07	jun/07	set/07	dez/07	
Minério de Ferro (ton)	54.860	59.703	67.178	68.040	249.780	60.730	66.091	74.366	75.320	276.507
Preço (US\$ / ton)	34,76	39,33	40,06	40,06	40,06	42,06	42,06	42,06	42,06	42,06
Cambio	2,1748	2,1847	2,2500	2,2500	2,2149	2,2611	2,3239	2,3491	2,3837	2,3295
\$ (R\$ mm)	4.146.849	5.129.829	6.055.339	6.133.029	21.465.047	5.776.222	6.460.735	7.348.427	7.552.331	27.137.715
Pelotas (ton)	7.767	7.438	7.774	9.104	32.083	7.767	7.767	9.774	9.104	34.412
Preço (US\$ / ton)	80,02	75,36	71,83	71,83	71,83	75,42	75,42	75,42	75,42	75,42
Cambio	2,1748	2,1847	2,2500	2,2500	2,2149	2,2611	2,3239	2,3491	2,3837	2,3295
\$ (R\$ mm)	1.351.640	1.224.643	1.256.414	1.471.366	5.304.063	1.324.550	1.361.338	1.731.685	1.636.737	6.054.310

Negócios (R\$ mm)	2008				TOTAL	2009				TOTAL
	mar/08	jun/08	set/08	dez/08		mar/09	jun/09	set/09	dez/09	
Minério de Ferro (ton)	60.730	66.091	74.366	75.320	276.507	60.730	66.091	74.366	75.320	276.507
Preço (US\$ / ton)	42,06	42,06	42,06	42,06	42,06	37,86	37,86	37,86	37,86	37,86
Cambio	2,1748	2,1847	2,2500	2,2500	2,2149	2,2611	2,3239	2,3491	2,3837	2,3295
\$ (R\$ mm)	5.555.759	6.073.741	7.038.424	7.128.727	25.796.651	5.198.600	5.814.661	6.613.585	6.797.098	24.423.944
Pelotas (ton)	9.067	9.067	11.074	10.404	39.612	10.367	10.367	12.374	11.704	44.812
Preço (US\$ / ton)	75,42	75,42	75,42	75,42	75,42	67,88	67,88	67,88	67,88	67,88
Cambio	2,1748	2,1847	2,2500	2,2500	2,2149	2,2611	2,3239	2,3491	2,3837	2,3295
\$ (R\$ mm)	1.487.230	1.494.000	1.879.240	1.765.542	6.626.012	1.591.148	1.635.341	1.973.101	1.893.754	7.093.343

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 27 – Estimativa de receitas de minério de ferro e pelotas (cenário 1)

Com estes dados, é possível chegar ao faturamento consolidado.

(R\$ mm)	2006				TOTAL	2007				TOTAL
	mar/06	jun/06	set/06	dez/06		mar/07	jun/07	set/07	dez/07	
Faturamento Bruto	8.281.124	10.130.665	11.469.227	11.526.676	41.407.691	10.491.739	12.141.039	13.852.300	13.678.644	50.163.722
Impostos	-289.839	-354.573	-401.423	-403.434	-1.449.269	-367.211	-424.936	-484.830	-478.753	-1.755.730
% sobre Fat. Bruto	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%
Faturamento Líquido	7.991.285	9.776.092	11.067.804	11.123.242	39.958.422	10.124.528	11.716.103	13.367.469	13.199.892	48.407.991

(R\$ mm)	2008				TOTAL	2009				TOTAL
	mar/08	jun/08	set/08	dez/08		mar/09	jun/09	set/09	dez/09	
Faturamento Bruto	11.178.977	12.797.237	14.631.463	14.293.809	52.901.486	11.109.788	13.113.622	14.762.379	14.540.989	53.526.778
Impostos	-391.264	-447.903	-512.101	-500.283	-1.851.552	-388.843	-458.977	-516.683	-508.935	-1.873.437
% sobre Fat. Bruto	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%
Faturamento Líquido	10.787.713	12.349.333	14.119.362	13.793.526	51.049.934	10.720.945	12.654.646	14.245.696	14.032.054	51.653.341

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 28 – Faturamento líquido consolidado (cenário 1)

O imposto de 3,5% descontado do faturamento bruto é referente a impostos como o PIS e o COFINS. Este imposto será o mesmo em todos os cenários.

A partir do faturamento podem-se encontrar os valores de despesas operacionais.

(R\$ mm)	2006					TOTAL	2007					TOTAL
	mar/06	jun/06	set/06	dez/06			mar/07	jun/07	set/07	dez/07		
Despesas Comerciais	79.913	97.761	110.678	111.232		399.584	101.245	117.161	133.675	131.999		484.080
Despesas Administrativas	279.695	342.163	387.373	389.313		1.398.545	354.358	410.064	467.861	461.996		1.694.280
TOTAL	359.608	439.924	498.051	500.546		1.798.129	455.604	527.225	601.536	593.995		2.178.360

(R\$ mm)	2008					TOTAL	2009					TOTAL
	mar/08	jun/08	set/08	dez/08			mar/09	jun/09	set/09	dez/09		
Despesas Comerciais	107.877	123.493	141.194	137.935		510.499	107.209	126.546	142.457	140.321		516.533
Despesas Administrativas	377.570	432.227	494.178	482.773		1.786.748	375.233	442.913	498.599	491.122		1.807.867
TOTAL	485.447	555.720	635.371	620.709		2.297.247	482.443	569.459	641.056	631.442		2.324.400

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 29 – Despesas operacionais (cenário 1)

Baseado nestas informações é possível sem calcular o fluxo de caixa descontado, bem como o valor da empresa e o valor justo da ação. Os cálculos se encontram na tabela a seguir:

(R\$ MM)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Perpetuidade
Faturamento Líquido	39.958	48.408	51.050	51.653	41.323	41.323	41.323	41.323	41.323	43.389
CMV	(18.465)	(21.220)	(22.270)	(23.310)	(18.648)	(18.648)	(18.648)	(18.648)	(18.648)	(19.580)
Lucro Bruto	21.494	27.188	28.780	28.343	22.675	22.675	22.675	22.675	22.675	23.808
Despesas Operacionais	(1.798)	(2.178)	(2.297)	(2.324)	(1.860)	(1.860)	(1.860)	(1.860)	(1.860)	(1.952)
EBITDA	19.696	25.010	26.483	26.019	20.815	20.815	20.815	20.815	20.815	21.856
Deprec. / Amort.	(900)	(2.154)	(2.608)	(2.979)	(2.383)	(2.383)	(2.383)	(2.383)	(2.383)	(2.502)
EBIT	18.796	22.856	23.875	23.041	18.432	18.432	18.432	18.432	18.432	19.354
NCG	(621)	(1.213)	(360)	(86)	0	0	0	0	0	0
Impostos sobre o EBIT	(3.759)	(4.571)	(4.775)	(4.608)	(3.686)	(3.686)	(3.686)	(3.686)	(3.686)	(3.871)
Capex	(9.435)	(10.400)	(8.000)	(8.000)	(6.400)	(6.400)	(6.400)	(6.400)	(6.400)	(6.720)
Fluxo de Caixa Livre	5.881	8.826	13.348	13.325	10.729	10.729	10.729	10.729	10.729	124.203
Valor Presente	5.155	6.783	8.993	7.870	5.555	4.870	4.269	3.743	3.281	33.298
Valor Presente do Fluxo	50.519									
Valor Presente da Perpetuidade	33.298									
Dívida Líquida	9.241									
TOTAL	74.576									
nº de Ações (mm)	2.460									
Preço Justo	30,32									

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 30 – Fluxo de caixa e valor da ação (cenário 1)

6.2 Cenário 2

Com os dados do primeiro cenário as receitas referentes a minério de ferro e pelotas ficariam de acordo com a tabela a seguir:

Negócios (R\$ mm)	2006				TOTAL	2007				TOTAL
	mar/06	jun/06	set/06	dez/06		mar/07	jun/07	set/07	dez/07	
Minério de Ferro (ton)	54.860	59.703	67.178	68.040	249.780	60.730	66.091	74.366	75.320	276.507
Preço (US\$ / ton)	34,76	39,33	40,06	40,06	40,06	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07
Cambio	2,1748	2,1847	2,2500	2,2500	2,2149	2,2611	2,3239	2,3491	2,3837	2,3295
\$ (R\$ mm)	4.146.849	5.129.829	6.055.339	6.133.029	21.465.047	6.051.280	6.768.389	7.698.352	7.911.966	28.429.987
Pelotas (ton)	7.767	7.438	7.774	9.104	32.083	7.767	7.767	9.774	9.104	34.412
Preço (US\$ / ton)	80,02	75,36	71,83	71,83	71,83	79,01	79,01	79,01	79,01	79,01
Cambio	2,1748	2,1847	2,2500	2,2500	2,2149	2,2611	2,3239	2,3491	2,3837	2,3295
\$ (R\$ mm)	1.351.640	1.224.643	1.256.414	1.471.366	5.304.063	1.387.623	1.426.163	1.814.147	1.714.677	6.342.611

Negócios (R\$ mm)	2008				TOTAL	2009				TOTAL
	mar/08	jun/08	set/08	dez/08		mar/09	jun/09	set/09	dez/09	
Minério de Ferro (ton)	60.730	66.091	74.366	75.320	276.507	60.730	66.091	74.366	75.320	276.507
Preço (US\$ / ton)	46,27	46,27	46,27	46,27	46,27	46,27	46,27	46,27	46,27	46,27
Cambio	2,1748	2,1847	2,2500	2,2500	2,2149	2,2611	2,3239	2,3491	2,3837	2,3295
\$ (R\$ mm)	6.111.335	6.681.115	7.742.266	7.841.599	28.376.316	6.353.844	7.106.808	8.083.270	8.307.565	29.851.487
Pelotas (ton)	9.067	9.067	11.074	10.404	39.612	10.367	10.367	12.374	11.704	44.812
Preço (US\$ / ton)	82,96	82,96	82,96	82,96	82,96	82,96	82,96	82,96	82,96	82,96
Cambio	2,1748	2,1847	2,2500	2,2500	2,2149	2,2611	2,3239	2,3491	2,3837	2,3295
\$ (R\$ mm)	1.635.953	1.643.400	2.067.164	1.942.096	7.288.613	1.944.736	1.998.750	2.411.568	2.314.588	8.669.642

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 31 – Estimativa de receitas de minério de ferro e pelotas (cenário 2)

Com estes dados, é possível chegar ao faturamento consolidado.

(R\$ mm)	2006				TOTAL	2007				TOTAL
	mar/06	jun/06	set/06	dez/06		mar/07	jun/07	set/07	dez/07	
Faturamento Bruto	8.281.124	10.130.665	11.469.227	11.526.676	41.407.691	10.829.871	12.513.519	14.284.686	14.116.219	51.744.294
Impostos	-289.839	-354.573	-401.423	-403.434	-1.449.269	-379.045	-437.973	-499.964	-494.068	-1.811.050
% sobre Fat. Bruto	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%
Faturamento Líquido	7.991.285	9.776.092	11.067.804	11.123.242	39.958.422	10.450.826	12.075.545	13.784.722	13.622.151	49.933.244

(R\$ mm)	2008				TOTAL	2009				TOTAL
	mar/08	jun/08	set/08	dez/08		mar/09	jun/09	set/09	dez/09	
Faturamento Bruto	11.883.276	13.554.011	15.523.229	15.183.236	56.143.752	12.618.620	14.769.178	16.670.532	16.472.289	60.530.620
Impostos	-415.915	-474.390	-543.313	-531.413	-1.965.031	-441.652	-516.921	-583.469	-576.530	-2.118.572
% sobre Fat. Bruto	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%
Faturamento Líquido	11.467.361	13.079.620	14.979.916	14.651.823	54.178.721	12.176.969	14.252.257	16.087.063	15.895.759	58.412.048

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 32 – Faturamento líquido consolidado (cenário 2)

A partir do faturamento podem-se encontrar os valores de despesas operacionais.

(R\$ mm)	2006				TOTAL	2007				TOTAL
	mar/06	jun/06	set/06	dez/06		mar/07	jun/07	set/07	dez/07	
Despesas Comerciais	79.913	97.761	110.678	111.232	399.584	104.508	120.755	137.847	136.222	499.332
Despesas Administrativas	279.695	342.163	387.373	389.313	1.398.545	365.779	422.644	482.465	476.775	1.747.664
TOTAL	359.608	439.924	498.051	500.546	1.798.129	470.287	543.400	620.312	612.997	2.246.996

(R\$ mm)	2008				TOTAL	2009				TOTAL
	mar/08	jun/08	set/08	dez/08		mar/09	jun/09	set/09	dez/09	
Despesas Comerciais	114.674	130.796	149.799	146.518	541.787	121.770	142.523	160.871	158.958	584.120
Despesas Administrativas	401.358	457.787	524.297	512.814	1.896.255	426.194	498.829	563.047	556.352	2.044.422
TOTAL	516.031	588.583	674.096	659.332	2.438.042	547.964	641.352	723.918	715.309	2.628.542

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 33 – Despesas operacionais (cenário 2)

Baseado nestas informações é possível sem calcular o fluxo de caixa descontado, bem como o valor da empresa e o valor justo da ação. Os cálculos se encontram na tabela a seguir:

(R\$ MM)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Perpetuidade
Faturamento Líquido	39.958	49.933	54.179	58.412	52.571	52.571	52.571	52.571	52.571	55.199
CMV	(18.465)	(21.220)	(22.270)	(23.310)	(20.979)	(20.979)	(20.979)	(20.979)	(20.979)	(22.028)
Lucro Bruto	21.494	28.714	31.909	35.102	31.592	31.592	31.592	31.592	31.592	33.172
Despesas Operacionais	(1.798)	(2.247)	(2.438)	(2.629)	(2.366)	(2.366)	(2.366)	(2.366)	(2.366)	(2.484)
EBITDA	19.696	26.467	29.471	32.474	29.226	29.226	29.226	29.226	29.226	30.688
Deprec. / Amort.	(900)	(2.154)	(2.608)	(2.979)	(2.681)	(2.681)	(2.681)	(2.681)	(2.681)	(2.815)
EBIT	18.796	24.313	26.863	29.495	26.546	26.546	26.546	26.546	26.546	27.873
NCG	(621)	(1.213)	(360)	(86)	0	0	0	0	0	0
Impostos sobre o EBIT	(3.759)	(4.863)	(5.373)	(5.899)	(5.309)	(5.309)	(5.309)	(5.309)	(5.309)	(5.575)
Capex	(9.435)	(10.400)	(8.000)	(8.000)	(7.200)	(7.200)	(7.200)	(7.200)	(7.200)	(7.560)
Fluxo de Caixa Livre	5.881	9.991	15.738	18.489	16.717	16.717	16.717	16.717	16.717	193.528
Valor Presente	5.155	7.678	10.603	10.920	8.656	7.588	6.652	5.832	5.112	51.884
Valor Presente do Fluxo	68.197									
Valor Presente da Perpetuidade	51.884									
Dívida Líquida	9.241									
TOTAL	110.840									
nº de Ações (mm)	2.460									
Preço Justo	45,06									

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 34 – Fluxo de caixa e valor da ação (cenário 2)

6.3 Cenário 3

Com os dados do primeiro cenário as receitas referentes a minério de ferro e pelotas ficariam de acordo com a tabela a seguir:

Negócios (R\$ mm)	2006				TOTAL	2007				TOTAL
	mar/06	jun/06	set/06	dez/06		mar/07	jun/07	set/07	dez/07	
Minério de Ferro (ton)	54.860	59.703	67.178	68.040	249.780	60.730	66.091	74.366	75.320	276.507
Preço (US\$ / ton)	34,76	39,33	40,06	40,06	40,06	44,07	44,07	44,07	44,07	44,07
Cambio	2,1748	2,1847	2,2500	2,2500	2,2149	2,2611	2,3239	2,3491	2,3837	2,3295
\$ (R\$ mm)	4.146.849	5.129.829	6.055.339	6.133.029	21.465.047	6.051.280	6.768.389	7.698.352	7.911.966	28.429.987
Pelotas (ton)	7.767	7.438	7.774	9.104	32.083	7.767	7.767	9.774	9.104	34.412
Preço (US\$ / ton)	80,02	75,36	71,83	71,83	71,83	79,01	79,01	79,01	79,01	79,01
Cambio	2,1748	2,1847	2,2500	2,2500	2,2149	2,2611	2,3239	2,3491	2,3837	2,3295
\$ (R\$ mm)	1.351.640	1.224.643	1.256.414	1.471.366	5.304.063	1.387.623	1.426.163	1.814.147	1.714.677	6.342.611

Negócios (R\$ mm)	2008				TOTAL	2009				TOTAL
	mar/08	jun/08	set/08	dez/08		mar/09	jun/09	set/09	dez/09	
Minério de Ferro (ton)	60.730	66.091	74.366	75.320	276.507	60.730	66.091	74.366	75.320	276.507
Preço (US\$ / ton)	48,47	48,47	48,47	48,47	48,47	48,47	48,47	48,47	48,47	48,47
Cambio	2,1748	2,1847	2,2500	2,2500	2,2149	2,2611	2,3239	2,3491	2,3837	2,3295
\$ (R\$ mm)	6.402.351	6.999.263	8.110.945	8.215.009	29.727.569	6.656.408	7.445.227	8.468.188	8.703.163	31.272.986
Pelotas (ton)	9.067	9.067	11.074	10.404	39.612	10.367	10.367	12.374	11.704	44.812
Preço (US\$ / ton)	86,91	86,91	86,91	86,91	86,91	86,91	86,91	86,91	86,91	86,91
Cambio	2,1748	2,1847	2,2500	2,2500	2,2149	2,2611	2,3239	2,3491	2,3837	2,3295
\$ (R\$ mm)	1.713.855	1.721.657	2.165.600	2.034.577	7.635.690	2.037.343	2.093.928	2.526.404	2.424.807	9.082.482

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 35 – Estimativa de receitas de minério de ferro e pelotas (cenário 3)

Com estes dados, é possível chegar ao faturamento consolidado.

(R\$ mm)	2006				TOTAL	2007				TOTAL
	mar/06	jun/06	set/06	dez/06		mar/07	jun/07	set/07	dez/07	
Faturamento Bruto	8.281.124	10.130.665	11.469.227	11.526.676	41.407.691	10.829.871	12.513.519	14.284.686	14.116.219	51.744.294
Impostos	-289.839	-354.573	-401.423	-403.434	-1.449.269	-379.045	-437.973	-499.964	-494.068	-1.811.050
% sobre Fat. Bruto	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%
Faturamento Líquido	7.991.285	9.776.092	11.067.804	11.123.242	39.958.422	10.450.826	12.075.545	13.784.722	13.622.151	49.933.244

(R\$ mm)	2008				TOTAL	2009				TOTAL
	mar/08	jun/08	set/08	dez/08		mar/09	jun/09	set/09	dez/09	
Faturamento Bruto	12.252.194	13.950.416	15.990.345	15.649.126	57.842.082	13.013.791	15.202.776	17.170.286	16.978.106	62.364.959
Impostos	-428.827	-488.265	-559.662	-547.719	-2.024.473	-455.483	-532.097	-600.960	-594.234	-2.182.774
% sobre Fat. Bruto	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%	-3,50%
Faturamento Líquido	11.823.368	13.462.152	15.430.683	15.101.407	55.817.609	12.558.308	14.670.679	16.569.326	16.383.872	60.182.186

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 36 – Faturamento líquido consolidado (cenário 3)

A partir do faturamento podem-se encontrar os valores de despesas operacionais.

(R\$ mm)	2006				TOTAL	2007				TOTAL
	mar/06	jun/06	set/06	dez/06		mar/07	jun/07	set/07	dez/07	
Despesas Comerciais	79.913	97.761	110.678	111.232	399.584	104.508	120.755	137.847	136.222	499.332
Despesas Administrativas	279.695	342.163	387.373	389.313	1.398.545	365.779	422.644	482.465	476.775	1.747.664
TOTAL	359.608	439.924	498.051	500.546	1.798.129	470.287	543.400	620.312	612.997	2.246.996

(R\$ mm)	2008				TOTAL	2009				TOTAL
	mar/08	jun/08	set/08	dez/08		mar/09	jun/09	set/09	dez/09	
Despesas Comerciais	118.234	134.622	154.307	151.014	558.176	125.583	146.707	165.693	163.839	601.822
Despesas Administrativas	413.818	471.175	540.074	528.549	1.953.616	439.541	513.474	579.926	573.436	2.106.376
TOTAL	532.052	605.797	694.381	679.563	2.511.792	565.124	660.181	745.620	737.274	2.708.198

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 37 – Despesas operacionais (cenário 3)

Baseado nestas informações é possível sem calcular o fluxo de caixa descontado, bem como o valor da empresa e o valor justo da ação. Os cálculos se encontram na tabela a seguir:

(R\$ MM)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Perpetuidade
Faturamento Líquido	39.958	49.933	55.818	60.182	60.182	60.182	60.182	60.182	60.182	63.191
CMV	(18.465)	(21.220)	(22.270)	(23.310)	(23.310)	(23.310)	(23.310)	(23.310)	(23.310)	(24.475)
Lucro Bruto	21.494	28.714	33.548	36.872	36.872	36.872	36.872	36.872	36.872	38.716
Despesas Operacionais	(1.798)	(2.247)	(2.512)	(2.708)	(2.708)	(2.708)	(2.708)	(2.708)	(2.708)	(2.844)
EBITDA	19.696	26.467	31.036	34.164	34.164	34.164	34.164	34.164	34.164	35.872
Deprec. / Amort.	(900)	(2.154)	(2.608)	(2.979)	(2.979)	(2.979)	(2.979)	(2.979)	(2.979)	(3.127)
EBIT	18.796	24.313	28.428	31.186	31.186	31.186	31.186	31.186	31.186	32.745
NCG	(621)	(1.213)	(360)	(86)	0	0	0	0	0	0
Impostos sobre o EBIT	(3.759)	(4.863)	(5.686)	(6.237)	(6.237)	(6.237)	(6.237)	(6.237)	(6.237)	(6.549)
Capex	(9.435)	(10.400)	(8.000)	(8.000)	(8.000)	(8.000)	(8.000)	(8.000)	(8.000)	(8.400)
Fluxo de Caixa Livre	5.881	9.991	16.991	19.841	19.927	19.927	19.927	19.927	19.927	230.687
Valor Presente	5.155	7.678	11.447	11.719	10.318	9.045	7.929	6.951	6.094	61.846
Valor Presente do Fluxo	76.337									
Valor Presente da Perpetuidade	61.846									
Dívida Líquida	9.241									
TOTAL	128.942									
nº de Ações (mm)	2.460									
Preço Justo	52,42									

Fonte: Elaborado pelo Autor

Tabela 38 – Fluxo de caixa e valor da ação (cenário 3)

7. CONCLUSÕES

A avaliação de investimentos é uma ferramenta muito complexa e complicada de ser utilizada. Devido à diversidade de variáveis e estimativas utilizadas em um modelo de avaliação, os resultados obtidos por cada indivíduo podem apresentar algumas diferenças.

Desta forma, as avaliações econômicas, aliadas à análise estratégica do setor e suas forças competitivas, podem se tornar uma interessante ferramenta na avaliação de investimentos.

Através da análise estratégica é possível obter melhores previsões de rentabilidade da empresa e estimativas de fluxos de caixa futuros, uma vez que esta análise permite ao investidor obter melhores informações sobre o ambiente competitivo em que a empresa está situada e quais são as principais forças que influenciam o mercado em análise.

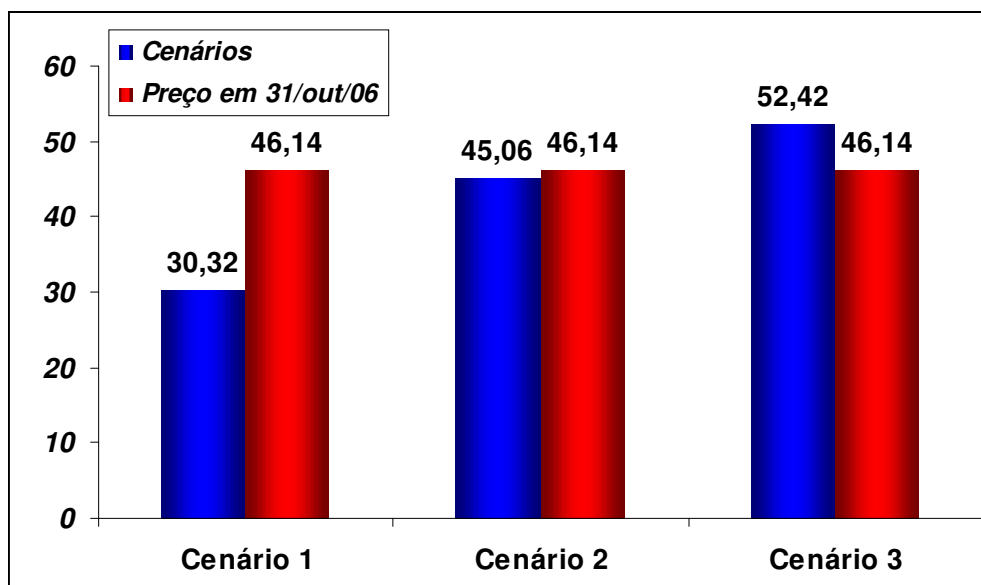
Uma boa análise sobre o cenário em que a empresa se situa pode permitir ao investidor melhores resultados em sua carteira de investimentos, uma vez que diferentes cenários podem fornecer resultados totalmente diferentes.

O presente trabalho explorou o uso da análise estratégica para a avaliação econômica da CVRD em diferentes cenário macroeconômicos nos quais o valor da empresa foi sensibilizado pelo reajuste do preço das commodities minério de ferro e pelotas.

No primeiro cenário, o desaquecimento da economia americana diminuiria a demanda por produtos siderúrgicos no mundo e, conseqüentemente, a demanda pelos minérios seria afetada. Neste caso, a China poderia aumentar seu poder de barganha com os fornecedores e pressionar os preços dos minérios. O segundo cenário supõe uma desaceleração moderada da economia americana e a demanda pelos minérios continuaria em expansão moderada. Já o terceiro cenário supõe que

a relação entre demanda e oferta mundial de minério de ferro estaria muito desequilibrada e o déficit de produção pressionaria os preços para cima.

O gráfico a seguir mostra o comparativo entre os preços justos da ação preferencial da CVRD em cada cenário modelado em relação ao preço de mercado em 31 de outubro de 2006.



Fonte: Economática e Elaborado pelo autor

Gráfico 21- Comparação dos preços justos

Desta forma, pode-se perceber o preço das ações da companhia está fortemente relacionado com o reajustes de preços das commodities em questão.

No cenário 1 onde os reajustes são menores, o preço da ação ficaria muito abaixo do preço de mercado. Neste caso, se um investidor acredita no cenário em que haverá um desaquecimento econômico mais acentuado e a China passaria a ter maior influência na definição dos preços, este deve vender o papel para poder recomprá-lo em um preço mais baixo no futuro.

O cenário 2, apresenta um preço muito semelhante ao preço da ação no mercado. Desta forma, este cenário pode ser considerado como sendo o de maior probabilidade de ocorrência de acordo com o mercado.

Já o cenário 3, no qual os reajustes são maiores, o preço justo da ação é maior que o preço de mercado. Deve-se notar, no entanto, que o retorno esperado para este cenário é relativamente baixo considerando-se o risco de ocorrer o primeiro cenário.

Com isso, é possível perceber que a análise estratégica é uma ferramenta muito eficaz para definição de cenários econômicos. Através das metodologias de avaliação financeiras, pode-se relacionar os cenários propostos aos índices de desempenho praticados pelo mercado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGLO AMERICAN. **Relatórios Financeiros**. Disponível em: <<http://www.angloamerican.co.uk/>>. Acesso em: 01 nov. 2006.

ANSOFF, H. Igor. **Estratégia empresarial**, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1977.

BERISTAIN, J. **China's double-edged sword; Upgrading to Buy**. New York, Deutsche Bank, 2006.

BHP BILLITON. **Relatórios Financeiros**. Disponível em: <<http://www.bhpbilliton.com/bb/home/home.jsp>>. Acesso em: 01 nov. 2006.

BNDES. **Privatização da Vale do Rio Doce**. Brasília: BNDES, 1997.

CIARELLI, M. **Vale quer propor reajuste maior para minério**, Valor Econômico, 12 maio 2006. Disponível em: <<http://www.valoreconomico.com.br/>>. Acesso em: 01 nov. 2006.

COPELAND, T. **Valuation: measuring and managing the value of companies**. 2.ed. New York: John Wiley & Sons, 1996. 550p.

CROSSETI, P. A. **Para Onde Vai a China? O Impacto do Crescimento Chinês na Siderurgia Brasileira**. Brasília: BNDES, 2005. (Informe Setorial n.22 de Mineração e Metalurgia). Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br>>. Acesso em: 01 nov. 2006.

DAMODARAN, A. **Damodaran on valuation: security analysis for investment and corporate finance**. New York, John Wiley & Sons, 1994. 426p.

_____. **Corporate Finance: Theory and Practice** New York, John Wiley & Sons, 1994.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 7.ed. São Paulo: Harbra, 2002. 841p.

GÓES, F. **Vale nega reajuste diferenciado para usinas chinesas**, Valor Econômico, 25 maio 2006. Disponível em: <<http://www.valoreconomico.com.br/>>. Acesso em: 01 nov. 2006.

LINTNER, J. The valuation of risk assets and the selection of risky investment in stock portfolios and capital budgets. **Review of Economics and Statistics**, v.47, p.13-37, Feb. 1965.

KOTLER, P. **Marketing Management**. Millennium ed. New Jersey, Prentice –Hall, 2000.

NEUMANN, D. **Companhias brasileiras batem estrangeiras em rentabilidade**, Valor Econômico, 18 maio 2006. Disponível em: <<http://www.valoreconomico.com.br/>>. Acesso em: 01 nov. 2006.

PORTER, M. E. **Estratégia Competitiva** – Técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 16 ed. São Paulo, Campus, 2004.

_____. **Competição**. 16 ed., Rio de Janeiro, Campus: 1999.

RIO TINTO. **Relatórios Financeiros**. Disponível em: <<http://www.riotinto.com/>>. Acesso em: 01 nov. 2006.

ROSS, S. A. **Princípios de administração financeira**. 2.ed. São Paulo: Atlas: 2000. 523p.

SHARPE, W. F. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. **The Journal of Finance**, New York, v.19, n.3, p.425-443, 1964.