

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Faculdade de Ciências Econômicas

Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional - CEDEPLAR

Programa de Pós-Graduação em Economia

Mestrado em Economia

Aleff Neivisson Ferreira Lopes

**ESTRATÉGIA CORPORATIVA DA COMPANHIA VALE (1997-2021):
ESPECIALIZAÇÃO, INVESTIMENTO E INTERNACIONALIZAÇÃO**

Belo Horizonte

2021

Aleff Neivisson Ferreira Lopes

**ESTRATÉGIA CORPORATIVA DA COMPANHIA VALE (1997-2021):
ESPECIALIZAÇÃO, INVESTIMENTO E INTERNACIONALIZAÇÃO**

Dissertação de mestrado apresentado ao Programa de Pós-graduação em Economia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, para avaliação na disciplina Seminário de Dissertação, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de concentração: Economia

Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizada pelo professor tutor.

Orientador: Prof. Ricardo Machado Ruiz

Belo Horizonte

2021

Ficha catalográfica

L864e Lopes, Aleff Neivisson Ferreira.
2022 Estratégia corporativa da Companhia Vale (1997-2021)
[manuscrito] : especialização, investimento e internacionalização /
Aleff Neivisson Ferreira Lopes. – 2022.
317 f.: il. e tabs.

Orientador: Ricardo Machado Ruiz.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas
Gerais, Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional.
Inclui bibliografia (f. 245-268), apêndices e anexos.

1. Análise econômico-financeira – Teses. 2. Administração
financeira – Teses. 3. Ações (Finanças) – Teses. 4. Companhias de
mineração – Brasil – Teses. I. Ruiz, Ricardo Machado. II.
Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de
Desenvolvimento e Planejamento Regional. III. Título.

CDD: 332

Elaborado por Leonardo Vasconcelos Renault CRB-6/2211
Biblioteca da FACE/UFMG. – LVR/051/2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO REGIONAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

FOLHA DE APROVAÇÃO

ALÉFF NEÍVISSON FERREIRA LOPES

“ESTRATÉGIA CORPORATIVA DA COMPANHIA VALE (1997-2021): ESPECIALIZAÇÃO, INVESTIMENTO E INTERNACIONALIZAÇÃO”

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia, da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, para obtenção do título de Mestre em Economia, área de concentração em Economia.

APROVADO EM 10 DE MARÇO DE 2022.

BANCA EXAMINADORA: (Participações por Videoconferência)

Prof. Ricardo Machado Ruiz (Orientador) (CEDEPLAR/FACE/UFMG)

Prof. Rafael Saulo Marques Ribeiro (CEDEPLAR/FACE/UFMG)

Prof. Marcelo Silva Pinho (UFSCAR)

PROF. ÉDSON PAULO DOMINGUES
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia



Documento assinado eletronicamente por **Ricardo Machado Ruiz, Professor do Magistério Superior**, em 14/03/2022, às 09:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Silva Pinho, Usuário Externo**, em 14/03/2022, às 10:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rafael Saulo Marques Ribeiro, Professor do Magistério Superior**, em 16/03/2022, às 11:40, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Edson Paulo Domingues, Professor do Magistério Superior**, em 16/03/2022, às 14:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1291402** e o código CRC **DD2CD9B5**.

Resumo

A denominada financeirização ou “maximização do valor ao acionista” (Maximizing Shareholder Value - MSV) faz referência ao comportamento corporativo que busca elevar o valor de mercado das empresas e atender aos interesses dos acionistas majoritários. Destacam-se entre as principais práticas atribuídas à MSV: (i) destinação de parte significativa dos recursos obtidos ao pagamento de dividendos; (ii) execução de programas de recompra de ações; (iii) ampliação da remuneração dos altos executivos, geralmente atrelada ao desempenho do preço das ações da empresa. No âmbito operacional, pode-se citar: (iv) diminuição dos gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (PD); (v) elevação dos indicadores de alavancagem e endividamento; (vi) aumento da posse de ativos financeiros; (vii) redução do prazo de retorno dos investimentos e expansão da preferência por liquidez e; (viii) aumento da capacidade produtiva por meio de aquisições e fusões em detrimento de investimentos em novas unidades produtivas, como consequência, um viés à oligopolização e especialização produtiva. Nesse contexto de uma suposta estratégia corporativa financeirizada, o principal objetivo desta dissertação foi avaliar se as estratégias adotadas pela empresa Vale desde sua privatização podem ser consideradas financeirizadas, ou se tomaram outras formas e consideram outros determinantes. Para esta avaliação, a dissertação foi dividida em sete capítulos. O primeiro capítulo faz um levantamento na literatura sobre a financeirização e outras estratégias corporativas destacando alguns de seus condicionantes, além de uma aplicação empírica para o caso do Brasil relacionando o retorno real dos acionistas a práticas corporativas consideradas financeirizadas. O objetivo dessa primeira parte é ter uma caracterização do comportamento corporativo supostamente financeirizado e a ele associar indicadores construídos a partir de demonstrativos de resultados, balanços patrimoniais e demonstrativos de fluxo de caixa. Tratando de forma específica da Vale, o segundo capítulo apresenta o período compreendido entre 1996 e 1999, momento do pós-privatização, em que as diretrizes estratégicas da Companhia ainda não se encontravam bem definidas. O terceiro capítulo apresenta a época em que a Vale se consolidou como grande Companhia internacional na indústria da mineração e atingiu seu maior valor de mercado em termos históricos. O quarto capítulo aborda o fim do super ciclo de *commodities*, instante em que a Companhia estava desenvolvendo um ambicioso plano de investimentos, e viu sua pretensão de internacionalizar-se constrangida tanto por fatores externos quanto internos. O quinto capítulo discorre sobre o período entre 2017 e 2021, onde foi possível observar condutas corporativas consideradas financeirizadas, principalmente após o esvaziamento da influência do Governo Federal sobre o grupo controlador da Companhia e a posterior edição de uma nova política de remuneração aos acionistas em 2018. O sexto capítulo desenvolve um modelo empírico que busca avaliar os determinantes do valor de mercado da Vale com base em indicadores representativos de práticas consideradas financeirizadas. Por fim, o sétimo capítulo expõe as principais conclusões desta dissertação.

Palavras-chave: Financeirização corporativa; Maximizing Shareholder Value; Estratégia corporativa; Administração financeira.

Abstract

The so-called financialization or “maximizing shareholder value” (Maximizing Shareholder Value - MSV) refers to corporate behavior that seeks to raise the market value of companies and meet the interests of majority shareholders. Among the main practices attributed to MSV, the following stand out: (i) allocation of a significant part of the funds obtained to the payment of dividends; (ii) execution of share buyback programs; (iii) expansion of the remuneration of senior executives, generally linked to the performance of the company’s stock price. In the operational scope, we can mention: (iv) decrease in Research and Development (RD) expenses; (v) increase in leverage and indebtedness indicators; (vi) increased ownership of financial assets; (vii) reduction in the payback period on investments and expansion of liquidity preference and; (viii) increase in production capacity through acquisitions and mergers instead of investments in new production units, as a consequence, a bias towards oligopolization and productive specialization. In this context of a supposed financialized corporate strategy, the main objective of this dissertation was to evaluate whether the strategies adopted by the company Vale SA since its privatization can be considered financialized, or if they have taken other forms and consider other determinants. For this evaluation, the dissertation was divided into seven chapters. The first chapter surveys the literature on financialization and other corporate strategies, highlighting some of its constraints, as well as an empirical application for the case of Brazil, relating the total shareholders return to corporate practices considered financialized. The objective of this first part is to characterize the supposedly financialized corporate behavior and to associate indicators constructed from income statements, balance sheets and cash flow statements to it. Dealing specifically with Vale, the second chapter presents the period between 1996 and 1999, the post-privatization period, in which the Company’s strategic guidelines were not yet well defined. The third chapter presents the time when Vale consolidated itself as a major international player in the iron ore industry and reached its highest market value in historical terms. The fourth chapter addresses the end of the commodities super cycle, when the Company was developing an ambitious investment plan, and saw its intention to internationalize constrained by both external and internal factors. The fifth chapter discusses the period between 2017 and 2021, where it was possible to observe corporate conduct considered financialized, especially after the decrease of the Federal Government’s influence over the Company’s controlling group and the subsequent edition of a new shareholder remuneration policy in 2018. The sixth chapter develops an empirical model that seeks to assess the determinants of Vale’s market value based on indicators representing practices considered to be financialized. Finally, the seventh chapter sets out the main conclusions of this dissertation.

Keywords: Corporate financialization; Maximizing Shareholder Value; Corporate strategy; Financial management.

Lista de figuras

Figura 2.2.1–Estrutura organizacional da Vale em 1996	51
Figura 2.2.2–Evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro 1996 e dezembro 1997 . .	56
Figura 2.3.1–Evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro de 1997 e junho de 1999	64
Figura 3.1.1–Evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro de 1999 e dezembro 2000	82
Figura 3.2.1–Consumo mensal de energia elétrica no Brasil entre 1996 e 2001 (GW/h) . .	104
Figura 3.2.2–Preço internacional do minério de ferro e valor das ações da BHP, Rio Tinto e Vale negociadas na NYSE entre janeiro de 2004 e dezembro de 2009	116
Figura 3.2.3–Evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro 2001 e dezembro 2008 . .	130
Figura 3.3.1–Evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro 2009 e dezembro 2011 . .	157
Figura 4.4.1–Evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro 2012 e dezembro 2016 . .	188
Figura 5.4.1–Evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro de 2017 e setembro de 2021	219
Figura 6.2.1–Investimento e Payout	226
Figura 6.2.2–Downsize e buyback	227
Figura 6.2.3–Cashflow e estrut.cap	227
Figura 6.2.4–Preço Internacional <i>commodities</i>	228
Figura 6.2.5–Taxas de câmbio	229
Figura 6.2.6–Produto Interno Bruto	229
Figura 6.2.7–Taxas de Juros	230
Figura 6.3.1–Rastreamento e densidade dos hiperparâmetros tratados hierarquicamente e ML	231
Figura 6.3.2–Juros em invest e payout	232
Figura 6.3.3–GDPs EU e USA em invest e payout	233
Figura 6.3.4–GDPs CHN e BRA em invest e payout	234
Figura 6.3.5–Câmbio em invest e payout	235
Figura 6.3.6–Iron e nickel em invest e payout	236
Figura 6.3.7–Cobre e carvão em invest e payout	236
Figura 6.3.8–Alumínio e potássio em invest e payout	237
Figura 6.3.9–Cashflow e estrut.cap em invest e payout	238
Figura 6.3.10–Downsize e Buyback em invest e payout	239
Figura 6.3.11–Invest e payout em invest e payout	240
Figura 7.0.1–Relações Capex e Remuneração ao Acionista sobre Receita Bruta	246
Figura A.3.1–Capex e <i>Payout</i> em relação à Receita Bruta da Vale entre 2001 e 2021	277

Lista de tabelas

Tabela 1.2.1–Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas	41
Tabela 1.2.2–Correlação de primeira ordem das variáveis utilizadas	41
Tabela 1.2.3–Resultados do exercício econométrico	43
Tabela 1.2.4–Resultados das estatísticas para a escolha do melhor modelo	46
Tabela 2.3.1–Indicadores financeiros selecionados (1991 a 1998)	61
Tabela 3.1.1–Valor de mercado das principais empresas dos setores da Mineração e Siderurgia/Metalurgia listadas na bolsa de valores de São Paulo (Bovespa) entre 1996 e 2000 (milhões de R\$ correntes)	68
Tabela 3.1.2–Principais minas de ferro em operação no Brasil em 1999	72
Tabela 3.1.3–Preços trimestrais das principais <i>commodities</i> de interesse da Vale	75
Tabela 3.1.4–Indicadores financeiros selecionados de 1993 a 2000	80
Tabela 3.2.1–Produção de minério de ferro da Vale entre 1999 e 2008 por Sistema (Milhões de toneladas métricas)	88
Tabela 3.2.2–Projetos de geração de energia elétrica da Vale em 2001	102
Tabela 3.2.3–Composição do Custo dos Produtos Vendidos (CPV) entre 2001 e 2009 (milhões de US\$ correntes)	104
Tabela 3.2.4–Preços trimestrais das principais <i>commodities</i> minerais de interesse da Vale entre os anos 2000 e 2008 (US\$ correntes)	111
Tabela 3.2.5–Receita Bruta, EBITDA e Margens por Segmento de Atuação entre 2002 e 2008	119
Tabela 3.2.6–Indicadores financeiros selecionados (2001 a 2008)	123
Tabela 3.2.7–Evolução da produção mineral da Vale entre 2001 e 2008	125
Tabela 3.2.8–Composição da Receita Bruta da Vale entre 2001 e 2010 por destino em milhões dólares norte-americanos (US\$)	126
Tabela 3.2.9–Composição da Receita Bruta da Vale por segmento de negócio entre 2001 e 2008 (milhares de US\$)	128
Tabela 3.2.10–Lista dos projetos em andamento da Vale para o ano de 2008, em regime de caixa, valor orçado para o ano de 2009 (milhões US\$)	129
Tabela 3.3.1–Evolução da produção mineral da Vale entre 2007-Q1 e 2008-Q4	132
Tabela 3.3.2–Evolução da receita bruta por mineral da Vale entre 2007-Q1 e 2008-Q4	133
Tabela 3.3.3–Principais operações nos negócios de extração de minério de ferro da Vale entre 2009 e 2011 (Milhões de toneladas métricas)	136
Tabela 3.3.4–Principais operações de pelotização de minério de ferro da Vale entre 2009 e 2011 (Milhões de toneladas métricas)	137
Tabela 3.3.5–Principais operações nos negócios de carvão da Vale em 2011	139
Tabela 3.3.6–Principais operações nos negócios de níquel da Vale em 2011	140
Tabela 3.3.7–Principais operações nos negócios de cobre da Vale em 2011	142
Tabela 3.3.8–Principais operações nos negócios de fertilizantes da Vale entre 2009 e 2011	146

Tabela 3.3.9	Principais operadoras dos negócios de logística da Vale em 2011	148
Tabela 3.3.10	Receita Bruta, EBITDA e Margens por Segmento de Atuação entre 2004 e 2011	151
Tabela 3.3.11	Indicadores financeiros selecionados (2004 a 2011)	152
Tabela 3.3.12	Projetos em execução no final de 2011 (milhões de dólares norte-americanos)	155
Tabela 3.3.13	Evolução da produção mineral da Vale entre 2005 e 2012	156
Tabela 4.1.1	Principais processos judiciais movidos contra a Vale e suas subsidiárias, ativos no ano de 2011 (bilhões de dólares norte-americanos)	159
Tabela 4.2.1	Preço internacional das principais <i>commodities</i> produzidas pela Vale	165
Tabela 4.2.2	Receita Bruta, EBITDA e Margens por Segmento de Atuação entre 2009 e 2016	179
Tabela 4.3.1	Indicadores financeiros selecionados (2009 a 2016)	181
Tabela 4.3.2	Preço, produção e participação percentual dos principais produtos entre 2010 e 2016	184
Tabela 5.1.1	Produção de minério de ferro por Complexo e Sistema - Milhões de toneladas métricas	195
Tabela 5.1.2	Principais projetos em execução em 2020 (bilhões de US\$)	196
Tabela 5.1.3	Produção de níquel - milhares de toneladas métricas	199
Tabela 5.1.4	Receita Bruta, EBITDA e Margens por Segmento de Atuação entre 2014 e 2021	204
Tabela 5.1.5	Projetos em avaliação e opções de crescimento da Vale apresentados em 2021	206
Tabela 5.2.1	Indicadores financeiros selecionados entre 2013 a 2020	207
Tabela 5.2.2	Obrigações contratuais da Vale até 2017 por período (milhões de dólares) . .	208
Tabela 5.3.1	Participação Acionária da Valepar e da Vale entre 2013 e 2021	215
Tabela 5.4.1	Indicadores selecionados entre 1995 e 2021 - milhões de US\$ correntes	217
Tabela 6.2.1	Definição e fontes das variáveis utilizadas no VAR Bayesiano	225
Tabela 6.3.1	Testes para escolha da ordem de defasagem do modelo	231
Tabela A.1.1	Produção mineral da Vale entre 2001 e 2021	279
Tabela A.2.1	Receita bruta por mineral da Vale entre 2001 e 2021 (milhões de dólares norte-americanos - US\$)	281
Tabela B.1.1	Balanco Patrimonial da Vale de 1990 a 2000 (milhares de dólares norte- americanos US\$)	284
Tabela B.1.2	Demonstrativo do Resultado do Exercício da Vale de 1990 a 2000 (milhares de dólares norte-americanos US\$)	285
Tabela B.1.3	DOAR da Vale de 1990 a 2000 (milhares de dólares norte-americanos US\$) .	286
Tabela B.2.1	Balanco Patrimonial da Vale de 2001 a 2011 (milhares de dólares norte- americanos US\$)	287
Tabela B.2.2	Demonstrativo do Resultado de Exercício da Vale de 2001 a 2011 (milhares de dólares norte-americanos US\$)	288
Tabela B.2.3	Demonstrativo do Fluxo de Caixa da Vale de 2001 a 2011 (milhares de dólares norte-americanos US\$)	289

Tabela B.3.1	Balanco Patrimonial da Vale de 2011 a 2020 (milhares de dólares norte-americanos US\$)	290
Tabela B.3.2	Demonstrativo do Resultado do Exercício da Vale de 2011 a 2020 (milhares de dólares norte-americanos US\$)	291
Tabela B.3.3	Demonstrativo do Fluxo de Caixa da Vale de 2011 a 2020 (milhares de dólares norte-americanos US\$)	292
Tabela C.1.1	Evolução da produção bruta de aço entre 1990 e 2019 dos 15 maiores produtores de aço bruto em 2019 (Milhões de toneladas métricas)	294
Tabela C.1.2	Evolução da participação percentual na produção bruta de aço entre 1990 e 2019 dos 15 maiores produtores de aço bruto em 2019	295
Tabela C.1.3	Taxa de evolução da produção de aço bruto entre 1991 e 2019 dos principais produtores mundiais	296
Tabela C.2.1	Produção de minério de ferro entre 1990 e 2019 dos principais produtores mundiais (Milhões de toneladas métricas)	297
Tabela C.2.2	Participação percentual na produção de minério de ferro entre 1990 e 2019 dos principais produtores mundiais	298
Tabela C.2.3	Taxa de evolução da produção de minério de ferro entre 1991 e 2019 dos principais produtores mundiais	299
Tabela C.3.1	Produção de alumínio primário entre 1990 e 2019 dos principais produtores mundiais (Milhões de toneladas métricas)	300
Tabela C.3.2	Participação percentual na produção de alumínio primário entre 1990 e 2019 dos principais produtores mundiais	301
Tabela C.3.3	Taxa de evolução da produção de alumínio primário entre 1991 e 2019 dos principais produtores mundiais	302
Tabela C.4.1	Produção de níquel entre 1990 e 2019 dos principais produtores mundiais (Milhares de toneladas métricas)	304
Tabela C.4.2	Participação percentual na produção de níquel entre 1990 e 2019 dos principais produtores mundiais	305
Tabela C.4.3	Taxa de evolução da produção de níquel entre 1991 e 2019 dos principais produtores mundiais	306
Tabela C.5.1	Produção de cobre entre 1990 e 2019 dos principais produtores mundiais (Milhares de toneladas métricas)	307
Tabela C.5.2	Participação percentual na produção de cobre entre 1990 e 2019 dos principais produtores mundiais	308
Tabela C.5.3	Taxa de evolução da produção de cobre entre 1991 e 2019 dos principais produtores mundiais	309
Tabela D.1.1	World Bank Commodity Price Data - montly prices in nominal US dollars	310
Tabela E.1.1	Taxa real de crescimento do PIB das principais economias de interesse da Vale (base em dólares norte-americanos constantes de 2010)	321

Sumário

1	Referenciais Teórico e Histórico	18
1.1	Financeirização e Acumulação Capitalista	19
1.1.1	Estratégias Corporativas e Suposta Dominância Financeira	22
1.1.2	Financeirização em Economias Centrais e Periféricas	26
1.2	Financeirização: um Exercício Para o Brasil no Período de 2000 a 2020	30
1.2.1	Referências Empíricas	32
1.2.2	Descrição da Base de Dados	39
1.2.3	Especificação do modelo e Apresentação dos Resultados	41
1.2.4	Análise dos Resultados	46
1.2.5	Avaliação do Estudo Empírico	47
2	Estratégias corporativas da Vale no pós-privatização	49
2.1	Contexto do processo de privatização	49
2.2	Vale como Companhia Estatal	50
2.3	Período pós-privatização: Conglomeração Diversificada e Eficiência Operacional	57
2.3.1	Gestão Operacional	58
2.3.2	Gestão Financeira e Composição Acionária	60
2.3.3	Conclusão	62
3	Dauster & Agnelli: <i>Vale Goes Global!</i>	65
3.1	Gestão Jório Dauster: Especialização, Aquisições e Sinergias Operacionais	65
3.1.1	Gestão operacional	66
3.1.2	Gestão financeira	78
3.1.3	Conclusão	81
3.2	Gestão Agnelli I: <i>Vale Takes Off</i>	83
3.2.1	Gestão operacional	83
3.2.2	Gestão Financeira	120
3.2.3	Conclusão	125
3.3	Gestão Agnelli II: a Internacionalização Constrangida	132
3.3.1	Gestão operacional	133
3.3.2	Gestão Financeira	152
3.3.3	Conclusão	154

4	Gestão Murilo Ferreira: Restrições Internas e o Fim do <i>Boom de Commodities</i>	158
4.1	Conflitos Tributários e Judiciais	158
4.2	Gestão Operacional	160
4.3	Gestão Financeira	180
4.4	Conclusão	186
5	Gestão Schvartsman & Bartolomeo: Privatização 100%	190
5.1	Gestão operacional	190
5.2	Gestão Financeira	206
5.3	Novo Acordo de Acionistas: Privatização Concluída	214
5.4	Conclusão	216
6	Uma Análise dos Determinantes do Valor de Mercado da Vale	221
6.1	Modelo empírico - Bayesian VAR models	221
6.2	Base de dados	224
6.2.1	Apresentação gráfica das variáveis utilizadas	225
6.3	Ordem de Seleção das Defasagens e Análise de Estabilidade	230
6.3.1	Análise dos resultados	231
6.4	Conclusão	240
7	Aspectos conclusivos	243
	Referências Bibliográficas	248
	APÊNDICES	272
	Apêndice A–Indicadores Financeiros Citados	273
A.1	Indicadores de solvência de curto prazo ou de liquidez	273
A.2	Indicadores de solvência de longo prazo	273
A.3	Indicadores de Lucratividade	274
	ANEXOS	278
	Anexo A–Relatórios de Desempenho da Vale	279
A.1	Produção da Vale	279
A.2	Composição da Receita Bruta por Tipo de Mineral Produzido	281
	Anexo B–Relatórios Financeiros da Vale	284

B.1	Década de 1990 a 2000	284
B.2	Década de 2001 e 2011	287
B.3	Década de 2011 e 2020	290
	Anexo C–Produção Mineral Mundial	294
C.1	Produção de aço bruto	294
C.2	Produção de minério de ferro	297
C.3	Produção de alumínio	300
C.4	Produção de níquel	303
C.5	Produção de cobre	307
	Anexo D–Preço Internacional de <i>Commodities</i>	310
D.1	Preços Internacionais Médios das <i>Commodities</i> de Interesse da Vale	310
	Anexo E–Evolução Produto Interno Bruto Mundial	321
E.1	Taxa Real de Crescimento do PIB dos Principais Mercados da Vale	321

Introdução

Em uma perspectiva muito geral, a financeirização pode ser entendida como a dominância do capital financeiro sobre o capital produtivo. A formulação da hipótese sobre a financeirização tem sua gênese na teoria Marxista e sua definição ainda é tomada de forma ampla, permanecendo pouco precisa em várias dimensões. Para Lapavitsas (2013), trata-se de um processo de transformação do capitalismo que condiciona o comportamento dos agentes econômicos para a geração de novas formas de lucro. Supostamente, ocorreu uma modificação do padrão de acumulação capitalista que foi induzida pela adoção de políticas neoliberais adotadas a partir da década de 1970 e, mais intensamente durante a década de 1980 no Estados Unidos (CHESNAIS, 1996).

Em tese, a financeirização pode ser observada em uma escala mais sistêmica (um novo modo de acumulação capitalista) e também em uma escala microeconômica. No primeiro campo, destacam-se autores como Chesnais (1996), Stockhammer et al. (2010), Lapavitsas (2011), Hein (2012a), que tratam de questões relacionadas aos impactos macroeconômicos da financeirização. No que diz respeito à financeirização em âmbito empresarial, ou corporativo, pode-se enfatizar os trabalhos de Lazonick e O'sullivan (2000), Froud et al. (2000), Williams (2000) e Davis (2014a). Portanto, é possível delimitar um debate teórico da financeirização em âmbito macroeconômico, e também como a financeirização toma corpo na dimensão empresarial, por exemplo, por meio da denominada conduta voltada à maximização do valor do acionista (*Maximizing Shareholder Value* - MSV).

Nos moldes da MSV, a financeirização corporativa faz referência ao comportamento gerencial que busca ampliar a remuneração dos acionistas e o valor de mercado das empresas e, assim, maximizar os retornos dos acionistas (*shareholders*) em detrimento dos demais agentes que interagem com a empresa, ou se encontram articulados à empresa (*stakeholders*). Dentre as principais práticas da estratégia MSV, destacam-se a destinação de parte significativa dos lucros aos acionistas; a criação de programas de recompra de ações e elevada remuneração dos altos executivos como forma de alinhamento de interesses. Pode-se citar, também, a diminuição dos gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), elevada alavancagem e endividamento, aumento da posse de ativos financeiros, redução do prazo de retorno dos investimentos, busca pela liquidez de curto prazo e preferência por aquisições e fusões em desvantagens de investimentos em novas unidades produtivas *greenfields*, como consequência, tem-se um viés à oligopolização.

Para Lazonick (2012), o alegado fraco desempenho da economia norte-americana a partir de 1980, bem como o aumento da desigualdade de renda se deve, em parte, à implantação generalizada da filosofia gerencial MSV nas grandes companhias norte-americanas. Ainda, segundo o autor, como consequência da satisfação dos interesses dos acionistas, a capacidade de inovação e de investimento da economia norte-americana, sob a ótica *retain-and-reinvest*, deu lugar à prática gerencial financeirizada *downsize-and-distribute*. Nesta última, as empresas dispensam

trabalhadores experientes, cortam custos salariais e reduzem o escopo tecnológico e de atuação nos mercados, preferindo se especializar na atividade principal (*core-business*) ao invés de optar por estratégias de diversificação e de crescimento orgânico, com entrada em novos mercados e em novos setores.

De acordo com a tese sobre financeirização apresentada em [Orhangazi \(2008\)](#), [Davis \(2014b\)](#), ao serem cooptados pelos acionistas, os gestores subordinam os fluxos destinados ao investimento produtivo aos fluxos financeiros com o objetivo de gerar resultados monetários de curto prazo, o que, conseqüentemente, eleva os indicadores de rentabilidade da empresa. Nesse arranjo, ao ser difundida de forma sistêmica, a MSV compromete demasiadamente a capacidade real de produção da economia, na qual o investimento agregado é o principal grupo de contas afetado pela lógica financeira de curto prazo ([LAZONICK; O’SULLIVAN, 2000](#); [LAZONICK, 2014](#)).

Em âmbito corporativo, as conseqüências mais visíveis da estratégia MSV consistem na alteração da estrutura de capital da empresa, aumento da posse de ativos financeiros e utilização mais frequente do capital de terceiros ([ORHANGAZI, 2008](#)). Assim, para [Froud et al. \(2006\)](#) as empresas passam a financiar o investimento produtivo com recursos de curto prazo e, portanto, mais voláteis. [Hein \(2020\)](#) argumenta que estratégia MSV expõe as empresas a maiores níveis de alavancagem e interação financeira, o que resulta em maior dependência da esfera real da economia em relação ao setor financeiro, bem como todo o conjunto de atividades financeiras, ou não-produtivas. Desse argumento, decorre a chamada dependência, ou subordinação, do capital produtivo em relação ao capital financeiro, como definido em [Chesnais \(1996\)](#).

[Lazonick e O’sullivan \(2000\)](#) afirma que a estratégia MSV tem sido eficiente para maximizar o retorno do acionista no curto prazo, seja via remuneração direta, valorização “fictícia”, ou ampliação da liquidez, mas vem limitando a capacidade de criação de valor real da economia norte-americana no longo prazo, impactando diretamente o bem-estar das castas econômicas menos abastadas.

Para além da dimensão empresarial, corporativa e microeconômica, [Hein e Tarassow \(2010\)](#), [Lapavitsas \(2013\)](#), [Lazonick et al. \(2017\)](#), [Davis e Williams \(2017\)](#) relacionaram os efeitos da financeirização sobre indicadores macroeconômicos e sociais, como a redução na formação bruta de capital, fraco desempenho econômico e aumento dos índices de desigualdade, por exemplo. No contexto norte-americano, alguns analistas propõem eliminar a prática de recompra de ações e, em alguns casos, chegam a propor mudanças na tributação para impedir estratégias financeirizadas predatórias do capital financeiro sobre o capital produtivo ([ANDERSSON; HASLAM; LEE, 2006](#), p. 17), ([BATT; APPELBAUM, 2013](#), p. 21), ([LAZONICK, 2014](#), p. 9).

Nesse cenário, o debate sobre a dominância do capital financeiro sobre o capital produtivo ganhou destaque em documentos do governo norte-americano. A administração Biden, em relatório sobre os primeiros 100 dias de governo, citou o viés por resultados de curto prazo nos

mercados acionários como um dos principais fatores de vulnerabilidade da cadeia produtiva dos Estados Unidos. Segundo [The White House \(2021, p. 10\)](#), o foco na maximização de retorno aos acionistas no curto prazo resultou em menor nível de investimento no setor privado, o que comprometeu a resiliência da economia norte-americana no longo prazo.

Segundo [Lazonick, Sakinç e Hopkins \(2020\)](#), entre 2009 e 2018 as empresas listadas no S&P 500 distribuíram cerca de 91% do lucro líquido sob a forma de dividendos ou programas de recompras de ações, o que resultou na diminuição da participação dos lucros retidos em gastos com P&D e investimentos em novas instalações *greenfields*. Em sentido mais amplo, [Wray \(2008\)](#), [Cheng e Xiong \(2014\)](#) e [Henderson, Pearson e Wang \(2015\)](#) argumentam que a financeirização não se restringiu aos setores de alta tecnologia dos Estados Unidos, como defendido em [Lazonick, Mazzucato e Tulum \(2013\)](#), [Tulum e Lazonick \(2018\)](#), [Davis \(2014b\)](#) e [Knuth \(2018\)](#), se alastrando por uma série de mercados correlatos.

Para [Cheng e Xiong \(2014\)](#) os fluxos financeiros nos mercados futuros de *commodities*, como a *London Metals Exchange (LME)*, *New York Mercantile Exchange and Commodity Exchange (COMEX)* e *Shanghai Future Exchange (SHFE)*, alteraram os fundamentos do mercado ao modificarem a relação risco *vs* retorno em função de resultados de curto prazo, não mais se constituindo majoritariamente como instrumentos de proteção para salvaguardar vendedores e compradores. Nesse ponto, os autores defendem que bolhas nos mercados de *commodities*, em decorrência de movimentos de curto prazo meramente especulativos, se tornaram mais frequentes após desregulamentações financeiras ocorridas nesses mercados.

[Henderson, Pearson e Wang \(2015\)](#) mostram que os fluxos meramente financeiros e especulativos nos mercados futuros de *commodities* exerceram impactos relevantes na formação de preços desses materiais, alterando, com movimentações especulativas, as expectativas de lucros das empresas mineradoras e as perspectivas de custos das empresas consumidoras. Em sentido oposto, [Chari e Christiano \(2017\)](#) refutaram a hipótese de que o aumento dos fluxos financeiros nos mercados futuros de *commodities* têm impactado de forma significativa o nível de preços no mercado *spot*. Segundo os autores, a volatilidade nos mercados futuros responde por grande volume financeiro, mas, volume é decorrência dos preços que são formados no mercado *spot* e não o contrário.

Como fica evidente, o debate em torno da dominância financeira se estendeu às empresas mineradoras. Na África do Sul, [Ashman, Fine e Newman \(2011\)](#) afirmam que a financeirização nos setores mineral/energia foi responsável pela combinação de massiva da entrada de capitais de curto prazo, seguida de sucessivas remessas de capital às matrizes listadas fora do país, resultando em um modelo de crescimento sem geração de empregos e ampliação das desigualdades sociais. Na Austrália, [Parker, Cox e Thompson \(2018\)](#) argumentam que a financeirização alterou o modo como as empresas mineradoras passaram a se relacionar com seus fornecedores e clientes locais, além de ter remodelado as estratégias de inserção territorial, com avanço das operações situadas em regiões menos povoadas.

No Brasil, a Vale, maior Companhia do país em valor de mercado, e a terceira maior mineiradora do mundo segundo o mesmo critério, tem sido rotulada por [Leitão \(2017\)](#), [Sarti e Hiratuka \(2019\)](#), [Beluzzo e Sarti \(2019\)](#) como empresa financeirizada. Após sua privatização em 1997, a antiga estatal que outrora fora utilizada como instrumento para o desenvolvimento econômico, mecanismo de atração de divisas e referências no processo de substituição de importações, passou a ser gerida por grandes fundos de investimento, se internacionalizou e passou a fazer parte de mercados financeiros e comerciais de alta concorrência. Em tese, a Vale pós-privatização é uma empresa propensa à lógica MSV.

Como se pode observar, o debate em torno da financeirização é polêmico e alcança várias atividades econômicas, inclusive a mineração brasileira. Com isso em mente, o objetivo desta dissertação é avaliar um caso específico: as estratégias corporativas adotadas pela Vale entre 1997 e 2021, averiguando se as práticas comumente atribuídas à conduta gerencial MSV foram capazes de captar aspectos importantes da empresa no que diz respeito às estratégias financeira e operacional. Para além disso, é certo que outros aspectos divergentes do indicado pela MSV permearam a análise.

Esta dissertação está organizada em sete capítulos. O Capítulo 1 apresenta uma revisão teórica sobre a temática da financeirização, expondo os aspectos relacionados aos seus desdobramentos macroeconômicos, em âmbito empresarial e sua forma de manifestação em economias periféricas. Ainda no primeiro Capítulo, foi realizado um exercício empírico para um conjunto de empresas listadas em bolsa brasileira na intenção de captar os efeitos de práticas MSV sobre o retorno real do acionista. O Capítulo 2 detalha as estratégias operacionais e financeiras da gestão corporativa da Vale no imediato período pós-privatização, momento marcado pela intenção de Benjamin Steinbruch, o primeiro diretor-presidente da Vale como Companhia privada, de fundar a mineradora com a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). O Capítulo 3 descreve as diretrizes estratégicas do período de maior valorização da Vale, momento em que a Companhia se tornou um dos mais importantes *players* internacionais na indústria da mineração em nível global. O Capítulo 4 trata do período compreendido entre 2012 e 2016, um ponto de inflexão na história de internacionalização da Vale devido ao fim do super ciclo de *commodities* minerais. O Capítulo 5 apresenta a real privatização da Vale, quando a influência do Governo Federal foi sendo paulatinamente esvaziada após um novo o novo acordo de acionistas, em 2018. A partir desse momento, é possível observar práticas aderentes à conduta gerencial MSV. Agregando todo o período compreendido entre 2001 e 2021, o Capítulo 6 traz um exercício empírico que busca avaliar os determinantes do valor de mercado da Companhia, com destaque para as inter-relações entre distribuição de resultados e investimento produtivo. Por fim, o Capítulo 7 expõe os comentários finais.

1 Referenciais Teórico e Histórico

Com a integração dos mercados internacionais nas dimensões financeira, produtiva e tecnológica, tem havido crescente interesse nas grandes empresas não-financeiras, principalmente naquelas que operam em escala mundial e em vários mercados. A denominada “financeirização corporativa” é uma das estratégias gerenciais que supostamente são constitutivas do novo paradigma da competição internacional, mas já se anunciava desde o início da década de 1980, nos Estados Unidos. Uma de suas características é a articulação subordinada das atividades produtivas em relação às atividades financeiras. Por exemplo, alega-se que há um aumento contínuo e sustentado da participação dos lucros financeiros em relação aos lucros operacionais das principais empresas listadas em bolsa nos Estados Unidos a partir da década de 1970 (KRIPPNER, 2011).

Segundo Lazonick (2015), desde o final de 1980, grandes corporações norte-americanas têm alocado recursos volumosos para aquisição e manutenção de ativos financeiros em suas carteiras de investimento. Em situações não raras, o lucro financeiro das empresas não financeiras foi maior que o lucro das próprias instituições financeiras, tanto em termos absolutos, quanto em termos relativos (DAVIS, 2014a, p.15).

Nessa perspectiva, para Hein (2020) e (DAVIS, 2014b) a financeirização da economia norte-americana não se restringiu somente à modificação da escala e da organização do setor financeiro no âmbito da esfera produtiva, se reverberando, preponderantemente, em mudanças no comportamento dos agentes não financeiros. Sob a filosofia gerencial *Maximizing Shareholder Value* (MSV), a financeirização corporativa passou a influenciar os gestores sobre as decisões ótimas na alocação de seus recursos disponíveis, priorizando os resultados de curto prazo, condicionado e restringindo a destinação de fluxos ao investimento produtivo (EPSTEIN, 2005; LAPAVITSAS, 2011; HEIN, 2012a). Tendo como referência Chandler (1990), pode-se dizer que não é a estrutura de mercado que condiciona o comportamento das empresas, mas o comportamento das empresas que altera a estrutura do mercado.

Nesse sentido, a hipótese dos autores que afirmam ser a financeirização uma estratégia dominante é que, ao ser difundida para um grande número de empresas, esta tem o potencial de alterar o nível de investimento agregado (STOCKHAMMER, 2004; HEIN, 2012a), a distribuição e a dinâmica da renda agregada (LAZONICK, 2014; HEIN; TARASSOW, 2010), o desempenho da economia (LAZONICK; O’SULLIVAN, 2000; LAZONICK et al., 2017) e o nível de emprego (EPSTEIN, 2005; HEIN; TARASSOW, 2010). No entanto, para entender como a financeirização se repercute na esfera macroeconômica, convém esmiuçar mais detalhadamente como ocorre o processo de dominância da esfera financeira sobre a esfera produtiva no contexto corporativo.

Como bem apontado por Palludeto e Felipini (2019), a financeirização pode ser segmentada em diferentes campos teóricos. Dentre as temáticas mais frequentes, destacam-se a financeirização

como novo modo de acumulação capitalista e a financeirização como estratégia de gestão corporativa. No primeiro campo, destacam-se autores como [Chesnais \(1996\)](#), [Stockhammer et al. \(2010\)](#), [Lapavitsas \(2011\)](#), [Hein \(2012a\)](#), que tratam das questões relacionadas aos desdobramentos macroeconômicos da financeirização, especialmente no que diz respeito ao nível de investimento e à distribuição de renda.

Nos estudos sobre estratégias empresariais, corporativas e em análises setoriais, pode-se enfatizar os trabalhos de [Lazonick e O'sullivan \(2000\)](#), [Davis \(2014b\)](#), [Orhangazi \(2008\)](#), [Froud et al. \(2000\)](#), [Williams \(2000\)](#) e [Teti, Gori e Magnanini \(2021\)](#). Estes autores alegam que é possível observar a financeirização macroeconômica também na dimensão corporativa ou empresarial. Nesta dimensão, as empresas são utilizadas como forma de expropriação de valor com vistas a atender aos interesses dos acionistas no curto prazo.

Apesar da convergência de argumentos no sentido de que a financeirização está intimamente relacionada à expropriação de valor promovida pelo capital financeiro, ela ainda é um tema abordado por diversos autores que consideram variados pontos de vista. Esta diversidade de concepções tende a dificultar sua mensuração, tornado ainda mais árduo identificar seus mecanismos e desdobramentos no campo empírico.

1.1 Financeirização e Acumulação Capitalista

Em sentido geral, a financeirização pode ser entendida como a dominância do capital financeiro sobre o capital produtivo. A formulação da financeirização tem sua gênese na teoria marxista, e sua definição ainda é tomada de forma ampla e permanece pouco clara. Para [Lapavitsas \(2013\)](#), trata-se de um processo de transformação do capitalismo moderno, que condiciona o comportamento dos agentes econômicos (empresas não financeiras, bancos e trabalhadores) para a geração de novas formas de lucro em que a moeda desempenha papel crucial e central. É importante destacar que esta modificação do padrão de acumulação capitalista, anunciada inicialmente para os Estados Unidos, foi induzida pela adoção de políticas neoliberais amplamente difundidas em economias desenvolvidas a partir de final da década de 1970, e mais intensamente no decorrer da década de 1980.

[Chesnais \(1996\)](#) argumenta que, durante a primeira metade do século XX, a economia norte-americana operava conforme o “circuito tradicional” de acumulação do capital. Para o autor, o circuito tradicional é definido pelo emprego, em ordem cronológica, de três tipos de capital: (i) capital monetário; (ii) capital produtivo e; (iii) capital-mercadoria. Nessa configuração de capitalismo, a maior parte da criação/extração de valor ocorre com o emprego do capital produtivo, que se sobrepuja aos demais tipos de capital, pode-se dizer que a segunda revolução industrial definiu a hegemonia do capital produtivo sobre o capital comercial e financeiro, pelo

menos até meados da década de 1980. Nesse período, as instituições financeiras e as “tesourarias corporativas” desempenhavam a função, única e exclusiva de intermediação financeira, e a moeda era vista como um ativo estéril. Isto é, incapaz de gerar valor em si própria, uma vez que os juros são uma forma de participação ou de extração de valor subordinados à lógica industrial ou produtiva, mas não eram considerados fonte de valor ou riqueza.

Em relação ao contexto histórico da economia norte-americana, Prado (2014) alega que, após a crise de 1929, a reestruturação do capitalismo por meio de políticas macroeconômicas keynesianas foi capaz de conciliar os incentivos de suporte ao emprego e de estabilização inflacionária com as estratégias dos grandes oligopólios para a manutenção da hegemonia produtiva. Após as eleições de Margaret Thatcher no Reino Unido, em 1979, e Ronald Reagan nos Estados Unidos, em 1981, ascendeu ao poder político uma nova classe financeira rentista, que veio em substituição à antiga classe dos grandes industriais. Com isso, segundo Chesnais (1996) o circuito tradicional de acumulação com domínio da dimensão produtiva foi transposto por um novo tipo de configuração do capitalismo, em um ambiente marcado pela forte desregulamentação financeira, com crescente dominância do capital financeiro e subsequente subordinação do capital produtivo (CHESNAIS, 1998).

Para Lapavitsas (2011), a nova configuração do capitalismo (financeirização) é tipificada por mecanismos que fazem com que o capital financeiro passe a subordinar e explorar os demais tipos de capital, o que acaba por condicionar o desempenho de alguns indicadores macroeconômicos, como a taxa de crescimento do PIB, a utilização da força de trabalho e as políticas de controle da inflação. Lapyda (2018) afirma que a financeirização é um mecanismo que tem dado nova forma ao capitalismo como o conhecemos, mas, tem acirrado cada vez mais suas contradições, em particular, a relação entre as dimensões produtiva/financeira e a distribuição da renda agregada.

Chesnais (1996) define o período de consolidação da financeirização em quatro etapas. A primeira, entre 1960 a 1979, foi caracterizada pelo decesso do modelo fordista de produção, o já mencionado circuito tradicional de acumulação do capital, como magistralmente registrado e analisado em Chandler (1990). A segunda fase, de 1980 a 1985, foi marcada pela implementação de políticas neoliberais nos países centrais, destacadamente, EUA e Reino Unido, quando se iniciou o processo de desregulamentação financeira. A terceira fase, (1986 a 1995) marcou a entrada dos países de “fora do centro” na financeirização mundial, por exemplo, México, Argentina e, na Ásia, Coreia do Sul e Taiwan. Os mercados financeiro e acionário foram progressivamente desregulamentados e integrados. Os mercados de capitais e de câmbio passaram a fazer uso mais frequente de novos instrumentos e produtos financeiros, como a securitização de ativos e de dívidas primárias (derivativos). Os países de moeda não-conversível, como o Brasil, se articularam à financeirização nesta terceira fase.¹

¹ Lapavitsas e Mendieta-Muñoz (2016) pontuam que “[...] *the introduction of alternative regulations, mostly focusing on the liability side of the balance sheet of institutions, and especially on capital adequacy, has*

Nesse período, as economias periféricas, subdesenvolvidas ou emergentes se tornaram mercados onde atuavam os grandes bancos comerciais, de investimento e fundos de todos os tipos e origens. No novo contexto internacional, os títulos da dívida pública, sobretudo, nos países desenvolvidos, passaram a garantir a segurança necessária contra a desvalorização de ativos financeiros em ambientes de elevada incerteza empresarial (CHESNAIS, 2005).

Por fim, na definição de Chesnais (2005), a última fase da financeirização mundial, compreende mais do que a expansão geográfica do capital financeiro, incorpora o aumento da dependência financeira entre os grandes bancos e empresas multinacionais, o que ampliou o risco de contágio sistêmico, tanto em economias desenvolvidas, quanto em economias periféricas. A principal característica dessa fase é o aumento do endividamento das empresas e famílias devido à expansão do crédito hipotecário e de securitização das dívidas (LAPYDA, 2018).

Diante do que foi exposto, é possível extrair que a ideia central da financeirização consiste na ruptura do antigo modelo de acumulação capitalista dado pelo “circuito tradicional” de acumulação, sendo este sobreposto pelo domínio do “capital financeiro”. Tomada dessa forma, a financeirização deve ser entendida com um processo histórico que vem alterando os arranjos estruturais do sistema econômico por meio da expropriação promovida pela classe rentista, reverberando essas mudanças na organização do tecido social. Por esse motivo, é relevante que se analise os supostos desdobramentos microeconômicos desse novo arranjo do sistema econômico: a denominada financeirização corporativa que se expressa na MSV em um comportamento das empresas subordinado, controlado e operado pela lógica financeira de curto prazo, o que as tornam agentes econômicos promotores de extração de valor e não mais de criação de valor.

Para Lapavitsas e Mendieta-Muñoz (2016), o Estado nos países centrais teve papel ativo e foi fundamental para a consolidação da mundialização financeira (financeirização), uma vez que esta foi promovida e difundida após a adoção de uma série de políticas neoliberais, nesses países, a partir de 1980. Ao considerar que a financeirização macroeconômica teve início com a ascensão da classe rentista ao poder, o Estado pode ser considerado como agente “promotor” do processo de financeirização no novo contexto econômico das economias centrais (CHESNAIS, 1996). Lapavitsas (2011) pontua que, por meio de suas atribuições regulatória e normativa, o Estado pôde construir um aparato institucional com objetivo de dar preferência ao conjunto de interesses da classe rentista (ou financeira), quando foi implementada uma série de regulamentações que propiciaram terreno fértil para o deslocamento de grandes fluxos financeiros especulativos, acarretando o florescimento da financeirização.

provided a minimal set of rules guiding the market behavior of liberalized institutions, shaped by the institutions themselves.

1.1.1 Estratégias Corporativas e Suposta Dominância Financeira

Segundo [Castelo-Branco \(2010\)](#), o fim do Acordo de Bretton Woods, em 1971, foi fator fundamental para a desregulamentação financeira que se seguiria, junto à isso, a participação do Estado na economia foi sendo reduzida paulatinamente. Segundo [Lazonick e O'sullivan \(2000\)](#), o período compreendido entre 1970 e 1990 foi marcado pelo aumento da instabilidade dos principais indicadores macroeconômicos, exercendo influência fundamental nas decisões de investimento das grandes corporações nos países desenvolvidos do ocidente. Somando-se a esses fatores, nos Estados Unidos, a crescente concorrência com as empresas asiáticas, a partir da década de 1980, foi outro obstáculo que as corporações norte-americanas tiveram de enfrentar.

A financeirização corporativa toma corpo através da conduta gerencial que busca a Maximização do Valor para o Acionista (MSV). Conforme [Lazonick \(2015\)](#), esse comportamento empresarial ganhou aderência nas grandes corporações norte-americanas a partir da década de 1980, em que foi amplamente difundida como a estratégia adequada para fazer frente à crescente concorrência com as empresas estrangeiras, principalmente as japonesas. Nesse sentido, a adoção generalizada da MSV marca um período de ruptura do antigo paradigma da visão corporativa tradicional nos moldes de [Chandler \(1990\)](#), na qual as empresas norte-americanas utilizavam os lucros retidos para: (i) financiar o investimento produtivo; (ii) aplicar em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D); (iii) investir e adquirir novas plantas; (iv) capacitar a mão-de-obra e (v) internacionalizar-se (buscar novos mercados). Assim, [Lazonick \(2014\)](#) afirma que o crescimento vigoroso experienciado pelas corporações norte-americanas no final do século XIX e início do XX, contou com uma gerência hábil para reinvestir os lucros retidos em empreendimentos que foram essenciais para ampliar a capacidade produtiva dos Estados Unidos nesse período.

Como mostram [Palludeto e Felipini \(2019\)](#), se restam dúvidas sobre em qual economia o fenômeno da financeirização macroeconômica foi observado pela primeira vez (Reino Unido ou Estados Unidos), o mesmo não ocorre para a financeirização corporativa. [Lazonick e O'sullivan \(2000\)](#) apontam que diante dos novos modos de produção das empresas japonesas as grandes corporações norte-americanas tiveram de repensar estratégias para retomar sua posição de liderança no mercado interno.

No âmbito dos debates, autores como [Masson \(1971\)](#), [Masulis \(1980\)](#), [Rotemberg e Scharfstein \(1990\)](#), mais próximos à Escola de Chicago, defendiam que a forma mais eficiente de promover a alocação ótima dos recursos seria aquela em que a empresa maximizasse o retorno para os acionistas, principalmente quando os interesses dos gestores e acionistas estão alinhados. Por sua vez, os acionistas ficariam responsáveis pela alocação dos recursos financeiros da maneira mais eficiente possível, via mercado acionário, ao avaliar a performance de uma série de empresas listadas em bolsa, por exemplo. Logo, em tese, a economia estaria na melhor trajetória de crescimento possível: alocação ótima intra-firma e alocação ótima inter-setorial, ou inter-firmas.

Como decorrência, estratégias corporativas que buscassem a diversificação de ativos, de mercados, a entrada em outros setores e investimentos em novas atividades eram inadequados, pois caberia aos acionistas a escolha do portfólio que melhor combinasse risco e retorno, ficando os gestores incumbidos de maximizar os resultados em suas operações (DAVIS, 2014a). Decorre deste argumento a opção pela especialização produtiva e pela produção enxuta (*lean production*), e estas passaram a ser vistas como características intrínsecas de empresas financeirizadas, comprometidas em maximizar o retorno dos acionistas ao se especializar em seu *core-business*. Certamente uma avaliação que merece ponderações que considerem o contexto macroeconômico de diversos países e também a organização industrial ou setorial em cada caso.

Para Lazonick (2015), duas condutas corporativas passaram a ser observadas de forma generalizada por gestores no comando de empresas financeirizadas. A primeira diz respeito à reorientação gerencial de “*retain-and-reinvest*” para “*downsize-and-distribute*”, que consiste na constatação microeconômica da primeira etapa de consolidação da financeirização mundial apresentada por Chesnais (1998). A segunda, refere-se à prática de recomprar as próprias ações e/ou distribuir lucros na inexistência de projetos de investimento atrativos. Em relação aos programas de recompra de ações, na eventualidade de excesso de recursos em caixa, ao reduzir o número de ações no mercado, os gestores induzem à melhora de indicadores baseados no preço unitário de suas ações. Como dito, em uma gestão cooptada pela MSV, a diversificação com eventual diluição do risco de um empreendimento é uma opção do acionista, não dos gestores.

A reorientação gerencial de “*retain-and-reinvest*” para “*downsize-and-distribute*”, possibilitou que grandes corporações diminuíssem a retenção de lucros, de investimento em capacidade produtiva e induzíssem à especialização no *core business*, dando prioridade a uma política de corte de gastos em atividades não relacionadas ao setor de atuação da empresa (*non-core business*); certamente a terceirização, a desverticalização e o *outsourcing* seguem ao encontro dessa estratégia (LAZONICK, 2015). Como decorrência, a financeirização corporativa é caracterizada pela diminuição da intensidade de capital (diminuição da relação capital/produto), redução da escala e escopo da produção, chegando, em alguns casos, ao estágio de desmembramento de parte das operações da empresa. Como resultado, tem-se a redução significativa das estratégias de diversificação produtiva, da extensão e diversidade de capacitações tecnológicas, das informações e conhecimentos de mercado (preferenciais e complementariedades).

Em *The Financialization of the U.S. Corporation: what has been lost, and how it can be regained*, Lazonick (2012) argumenta que, historicamente, com exceção de alguns períodos, o desempenho das grandes corporações norte-americanas não dependeu do mercado acionário como importante fonte de financiamento. A maior parte dos recursos necessários para financiar a expansão dessas corporações decorreu da retenção de recursos acumulados. Por este motivo, o autor sustenta que “*The experience of the US suggests that the pursuit of shareholder value may be an appropriate strategy for running down a company and an economy*” (LAZONICK;

O'SULLIVAN, 2000, p.21). Além disso, no artigo *Profits Without Prosperity*² o autor afirma que a única explicação lógica para recompra de ações é que os executivos se beneficiam dessa prática, pois são remunerados de acordo com a valorização dos papéis da empresa, uma vez que parte dos seus rendimentos são pagos em ações. Nesse ponto, cabe destacar que a estrutura tributária de um país também tem papel importante nos modos de distribuição de excedentes econômicos, no caso do EUA, esta favorece a recompra de ações em detrimento do pagamento de dividendos.

Ao contrapor os argumentos dos economistas que defendem o uso da MSV, Lazonick (2015) aponta duas falhas importantes. Primeiro, os acionistas não são os únicos tomadores de risco com as atividades operacionais de uma empresa. Nesse sentido, os contribuintes (a sociedade) também tomam risco por meio de subsídios e isenções tributárias definidas pelo governo. Os funcionários também tomam risco ao exercerem suas atividades para a empresa, por esse motivo, eles também têm o direito de reivindicar seu excedente. Em síntese, os acionistas compõem apenas uma parte dos agentes que estão sob risco com as atividades operacionais da empresa, apesar disso, são os mais tenazes ao reivindicarem por resultados. Os *stakeholders* (trabalhadores, sociedade local, governo, etc.) também se expõem ao risco em sua relação com a empresa, que vai além dos recebimentos financeiros (salários, comissões e tributos), e perpassam por fatores que envolvem até mesmo a integridade física desses agentes.

Lazonick (2015) é ainda mais enfático ao expor a segunda falha lógica dos defensores da MSV. Para ele, os acionistas (gestores de fundos) investem também na expectativa de valorização futura da empresa. Ao remunerar os executivos com ganhos em valorização de ações no curto prazo, as empresas passam a ser governadas por “administradores *traders*”, em que o objetivo maior é fazer com que o preço da ação cresça de modo contínuo, e até mesmo de “forma fictícia”, em particular, no curto prazo. Logo, os gestores remunerados em ações podem não buscar investir na criação de valor real da empresa no longo prazo: “*the MSV version of agency theory is a theory of value extraction without a theory of value creation*” (LAZONICK, 2015, p.14). Ainda segundo o autor, é necessário que os gestores estejam cientes da importância de dividir os lucros com os demais agentes (*stakeholders*), uma vez que estes interagem, impactam e são impactados pelo desempenho da empresa.

Lazonick (2014) afirma, ainda, que a partir de 1980 boa parte do fraco desempenho da economia norte-americana, bem como o aumento da desigualdade de renda, são os resultados mais visíveis da adoção generalizada da MSV nos Estados Unidos. Isso se deve ao fato de que, ao alocar grande parte do fluxo de caixa livre para políticas de remuneração dos acionistas, o fluxo destinado a outras atividades produtivas é reduzido, e a empresa passa a limitar o volume de recursos destinados ao investimento, principalmente o investimento produtivo de longo prazo (DAVIS, 2014b). Decorre desta lógica, a necessidade de maior endividamento e, assim, maior exposição a riscos financeiros. Tal comprometimento pode restringir e constranger estratégias

² LAZONICK, W. *Profits without prosperity: stock buybacks manipulate the market and leave most americans worse off*. *Harvard business review*, 2014.

relacionadas ao desenvolvimento tecnológico de longo prazo, certamente uma estratégia com maior risco financeiro.

Como visto, as alegadas consequências da financeirização começam em âmbito microeconômico, e mais tarde, se reverberam na esfera macroeconômica, alterando uma série de fatores que modificam e condicionam o convívio social. O comportamento das grandes corporações afeta diretamente o desempenho da economia e, conseqüentemente, o desempenho dos demais agentes econômicos, como famílias, governos e bancos (HEIN; TARASSOW, 2010). Ao adotar como métrica o retorno do acionista para definir se uma empresa é ou não eficiente, os gestores acabam sendo avaliados pelos acionistas, e esses tendem a optar por práticas que aumentem o valor de mercado da empresa no curto prazo, o que pela ótica MSV, tende a reduzir o montante disponível para investimento, além de encurtar o seu período de maturação (*payback*) (STOCKHAMMER et al., 2010; LAZONICK, 2015; HEIN, 2020).

Em síntese, a financeirização corporativa induz a uma alteração da estrutura de capital da empresa, com aumento da proporção de ativos de maior liquidez (ativos financeiros) e o financiamento do investimento produtivo passa a depender de forma mais recorrente de recursos de terceiros, que são sempre mais voláteis quando comparados à retenção de lucros próprios. Portanto, a nova estratégia de alavancagem expõe a empresa a maior fragilidade financeira, visto que esta passa a depender de forma mais frequente de capitais de terceiros em um mercado gradativamente mais volátil e sensível a todo tipo de choque estranhos ao controle interno da empresa. Nesse ponto, cabe lembrar o quarto estágio da mundialização financeira em Chesnais (1996, p. 18): com os agentes econômicos cada vez mais interligados financeiramente, o risco de contágio sistêmico é demasiadamente ampliado.

A possibilidade de monitoramento permanente dos acionistas sobre os gestores, via mercado acionário, é um dos fundamentos da filosofia gerencial MSV. Como resultado da pressão por resultados de curto prazo por parte dos acionistas, os dirigentes optam por minimizar os investimentos em novas unidades produtivas (*greenfields*) e ampliar a aquisição de concorrentes, ou seja, incentivam o aumento das fusões e aquisições. Logo, a financeirização induz à oligopolização e ao aumento do poder de mercado, pois essas práticas são menos arriscadas quando comparadas à entrada em novos mercados ou ampliação da capacidade instalada. Além disso, outra vantagem é a especialização e sinergias administrativas/operacionais que emergem nos processos de aquisições e fusões. Em tese, as aquisições são menos arriscadas e mais facilmente alavancadas, pois “ativos fusionados” tendem a ser precificados com mais facilidade e possuem retornos mensuráveis com maior assertividade; o oposto ocorre com investimentos *greenfields*, em que a incerteza sobre os fluxos de caixa livre podem variar significativamente entre os cenários, além de apresentar maior período de maturação. Por esse motivo, investimentos em novas unidades produtivas costumam demandar maiores prêmios de risco (LOPES; RUIZ, 2021).

Ao considerar a difusão da financeirização de forma ampla nas grandes corporações mundiais, é evidente o potencial que essa nova configuração do capitalismo tem de afetar o

desempenho da economia. Contudo, como foi visto anteriormente, apesar de ser descrito como um fenômeno global e abrangente, ainda são limitados e escassos os estudos empíricos que buscam mensurar este processo nas grandes empresas e seus impactos no funcionamento da economia, principalmente em análise comparativa entre países centrais e periféricos.

1.1.2 Financeirização em Economias Centrais e Periféricas

Como apontam [Palludeto e Felipini \(2019\)](#), a conceituação da financeirização na economia ocorre de forma ampla e seus mecanismos de atuação e desdobramentos nas empresas não-financeiras, em geral, é ainda ambíguo, o que reflete a ampla gama de fenômenos até então inexplorados pela literatura existente. Geralmente o procedimento adotado pelos autores que investigam o tema consiste na apresentação de fatos estilizados, na intenção de captar as principais tendências no comportamento, bem como na composição da estrutura de capital de grandes empresas, como pode ser visto em [Lazonick, Mazzucato e Tulum \(2013\)](#), [Davis \(2014b\)](#) e [Beluzzo e Sarti \(2019\)](#).

[Davis \(2014b\)](#) mostra que a ascensão da financeirização na economia dos EUA é claramente observada por meio do crescimento dos lucros financeiros das grandes empresas não-financeiras, e também pelo aumento dos fluxos financeiros entre essas empresas, que ocorriam, tanto dentro, quanto entre os setores econômicos. Ao avaliar os balanços das grandes empresas norte-americanas a partir do início da década de 1970, a investigação da autora indica um processo de mudança sustentado na composição dos ativos dessas empresas em direção àqueles mais líquidos. Além disso, o período é marcado pelo aumento do endividamento corporativo e pela utilização de programas de recompra de ações em detrimento do pagamento de dividendos como forma de remuneração dos acionistas. Nos Estados Unidos, a remuneração por meio de recompra de ações busca diminuir a taxa sobre a distribuição de resultados comparativamente ao pagamento de dividendos. Além disso, a distribuição de resultados por recompra de ações tende a “inflar” indicadores baseados no preço individual das ações, como a razão lucro por ação e dividendos por ação.

Ao analisar a participação dos lucros setorialmente na economia norte-americana a partir de 1970, [Krippner \(2005\)](#) documenta o aumento da participação dos lucros do setor financeiro em relação aos demais setores, bem como o aumento da participação das receitas financeiras nas grandes corporações não-financeiras. Em 1980, a parcela do lucro auferido pelo setor financeiro nos EUA era de aproximadamente 10%. Em 2001, o setor financeiro foi responsável por 45% do lucro corporativo total. Em sentido oposto, a parcela do lucro corporativo apropriado pelas empresas do setor industrial, sem considerar serviços, caiu de 50% em 1980, para menos de 10% em 2001. Além disso, a participação dos lucros financeiros nas grandes empresas não-financeiras se expandiu em mais de 42% entre 1980 e 2001 ([KRIPPNER, 2005](#); [KRIPPNER, 2011](#)). Dessa forma, é possível observar como não apenas o setor financeiro se tornou mais relevante na economia

norte-americana, como também os motivos e ativos financeiros se tornaram mais presentes na composição patrimonial das grandes empresas não-financeiras.

Em aspecto mais amplo, [Epstein, Jayadev et al. \(2005\)](#), encontram evidências do aumento da parcela do lucro total apropriado pelas empresas financeiras, que inclui bancos, seguradoras e corretoras, na economia norte-americana e de um grupo de países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), desde o início da década de 1970, e que se acelerou no vintênio 1980-2000. Para [Froud, Leaver e Williams \(2007\)](#), o que se tem observado nos países centrais é mais do que o mero aumento da importância dos motivos e agentes financeiros. Para os autores, desde o início da década de 1980, esses países estão vivendo em um experimento sociotécnico liderado pelas finanças (*finance-led regime*) em constante reinvenção.

Como bem apontam [Nader e Silva \(2017\)](#), a predominância da dimensão financeira sobre a dimensão produtiva no capitalismo contemporâneo vai além das economias centrais, podendo também seus mecanismos e desdobramentos ser observados com muita frequência nas economias periféricas. Em linhas gerais, a crescente preocupação com a financeirização das economias periféricas tenta relacionar as especificidades desses países em relação aos países centrais, ao mesmo tempo em que trata do fenômeno em nível nacional, da inserção dessas economias em blocos econômicos interligados, bem como a constituição de um aparato estrutural que favorece a criação de mecanismos internos voltados à atender aos interesses majoritários da classe financeira rentista. Assim, é importante salientar que, além dos aspectos comumente observados da financeirização nas economias centrais, a análise complementar dos aspectos das economias periféricas, bem como as características compartilhadas entre elas, pode fornecer um panorama mais amplo da financeirização em nível global, um aspecto até então pouco explorado pela literatura empírica.

Segundo [Powell \(2013\)](#), dado o modelo de inserção da periferia na economia mundial, uma de suas principais características é a subordinação financeira da periferia em relação às economias centrais, o que se repercute em uma maior vulnerabilidade financeira nos países periféricos. Com uma maior interação financeira entre países centrais e periféricos, o que tem se observado é um processo de dependência dos fluxos de capital estrangeiro, em especial, dos fluxos de curto prazo. Diante de um cenário de risco, pode ocorrer uma reversão dos fluxos financeiros em que os investidores buscam por ativos de alta liquidez e maior estabilidade. Neste cenário, o potencial de eclosão de crises financeiras é ampliado e a volatilidade das taxas de câmbio e dos preços dos ativos afetam sobremaneira os países da periferia ([TYSON; MCKINLEY et al., 2014](#); [CASTELO-BRANCO, 2010](#)).

[Nader e Silva \(2017\)](#) mostram que esse processo de internacionalização tem induzido ao aumento de produtos relacionados ao mercado de títulos públicos e privados. No caso das economias periféricas, a maior parte da conversão da moeda estrangeira em moeda nacional é realizada pelos Bancos Centrais, e recorrentemente se concentra em dívidas públicas ou títulos soberanos, preferencialmente indexados à taxa de câmbio. Ao considerar a necessidade de

financiamento externo das economias periféricas, o processo de ampliação dos títulos públicos aliado às políticas dos Bancos Centrais tem conduzido ao crescimento expressivo da dívida pública, tanto dos países periféricos, quanto das empresas que mantêm suas matrizes nesses territórios. Portanto, nos países periféricos, a expansão da dívida pública³ passa a ser o alicerce da acumulação financeira doméstica, sendo esta subordinada ao processo de financeirização das economias centrais (BONIZZI, 2013; PRADO, 2014; TYSON; MCKINLEY et al., 2014). Logo, a financeirização nas economias periféricas tem se constituído por um regime de extração de valor com indexação em juros soberanos (financeirização por juros) (POWELL, 2013). Em síntese, nas economias periféricas o processo de financeirização se assenta na expansão do endividamento público, com a ocorrência de formação de bolhas nos preços dos ativos em períodos de expansão econômica.

Ao analisar os casos de Argentina, México e Turquia, Demir (2007), encontrou relação negativa entre o investimento produtivo privado e a acumulação financeira, que pode ser explicada, tanto pelo aumento da incerteza, quanto pelo maior risco em um ambiente de alta inflação e volatilidade da taxa de câmbio. Nesse cenário, a soma de instabilidade financeira e maior rentabilidade, propiciada pela manutenção de ativos financeiros em posse das empresas não-financeiras como forma de se protegerem da inflação, favoreceram a emersão de um ambiente infértil para o investimento produtivo de longo prazo.

Em relação aos casos da África do Sul e Brasil, Karwowski e Stockhammer (2017) e Bruno e Caffé (2015) descartaram a necessidade de exposição ao mercado financeiro global durante o processo de financeirização desses países na década de 1980. No caso da África do Sul, a financeirização se deu por meio de um processo de desregulamentação financeira, que deu início a um encadeamento de ampliação do endividamento das famílias e das empresas, culminando na aceleração da inflação (KARWOWSKI; STOCKHAMMER, 2017). De maneira análoga, no Brasil, o ambiente inflacionário institucional vivenciado pelo país na década de 1980 colaborou para a evolução da financeirização baseada na inflação, ou em produtos financeiros indexados à taxa de câmbio,⁴ que é anterior ao processo de abertura financeira do início da década de 1990, e da criação de um aparato macro institucional que favoreceu, ainda mais, a financeirização brasileira após o Plano Real (BRUNO; CAFFÉ, 2015).

De modo geral, a financeirização das economias periféricas perpassa por aspectos históricos-estruturais, do aparato institucional, do modelo de inserção externa, das relações entre os atores econômicos, do padrão de endividamento das empresas e das famílias e, principalmente, da autonomia do Estado na condução da política econômica, notadamente a política monetária. Nesse ponto, é possível traçar um paralelo entre esse grupo de países.

³ “The proliferation of domestic public debt instruments may create an incentive for domestic capitalist (both financial and non-financial) to invest in financial assets over productive activity” (POWELL, 2013, p.142).

⁴ Entre 1980 e 1993 o Brasil já estava sujeito a um processo de financeirização baseado nos “ganhos inflacionários” que se originaram de um ambiente institucional caracterizado pela correção monetária e a indexação generalizada de preços e salários (BRUNO; CAFFÉ, 2015).

Em concomitância com o aprofundamento do processo de desregulamentação financeira e de abertura das contas externas, percebe-se como fato homólogo entre as economias periféricas, a redução, em diferentes níveis, da participação do Estado na atividade econômica, em direção à consolidação do paradigma neoliberal. Mais precisamente, ocorre um processo de alteração do padrão de desenvolvimento, substituindo o antigo modelo “fordista periférico” por padrões específicos de crescimento dominado pelas finanças (NADER; SILVA, 2017, p.52).

Portanto, o processo de financeirização das economias periféricas é marcado pela redução do papel do Estado como orquestrador de investimentos e ordenador de gastos, pela ampliação dos programas de privatização de bancos e empresas estatais, pela criação de um aparato regulatório que define e circunscreve a autonomia da política econômica, além da edição de regimes macroeconômicos que visam a estabilidade de preços. Neste último ponto, os Bancos Centrais perseguem a estabilidade de preços por meio do controle da taxa de juros em sintonia com políticas fiscais austeras que resultam na diminuição do investimento público. Tomando como premissa que os Bancos Centrais prezam pela estabilidade da moeda doméstica, o componente adicional de evitar a fuga de capital especulativo tem resultado, na prática, na fixação de elevadas taxas de juros, e conseqüentemente, na expansão do endividamento público das economias emergentes (BECKER et al., 2010; POWELL, 2013).

Em suma, do ponto de vista da alegada financeirização do capitalismo moderno, nas economias centrais o Estado é o ente que fixa as diretrizes macroeconômicas que favorecem a extração de valor por parte dos acionistas/rentistas (capital financeiro). No caso das grandes empresas, a conduta MSV é a prática gerencial dominante. De modo similar, nas economias periféricas, o Estado pode ser visto como ente promotor da financeirização, atuando, principalmente, sobre a taxa de juros para favorecer os interesses do capital financeiro e que, de forma similar, se torna referência para as grandes empresas, em particular aquelas que concorrem em escala mundial.

Muitos autores argumentam que a financeirização foi um fator chave para explicar a queda no dinamismo das economias centrais. Isso se dá na mudança de estratégia corporativa de *retain-and-reinvest* para *downsize-and-distribute*.

Quando a discussão é transposta para o caso das economias periféricas, a financeirização tende a ampliar a instabilidade econômica nessas economias, que passaram a depender de fluxos financeiros com origem nos países centrais e, dessa forma, se tornam ainda mais subordinadas em relação às economias centrais, notadamente Estados Unidos e Zona do Euro. Em suma, a financeirização nas economias centrais pode ser definida, em sentido amplo, como a dominância do capital financeiro (classe financeira) sobre o produtivo. Nas economias periféricas, a esfera produtiva se subordina, tanto em relação ao capital financeiro interno e, mais ainda, em relação ao capital financeiro das economias centrais.

Nesse sentido, algumas questões relevantes podem ser levantadas no que diz respeito ao processo de financeirização das economias periféricas. Primeiro, houve mudança na estratégia corporativa das empresas de países periféricos no período pós 1980? Segundo, como se dava a dinâmica de inovação nas empresas de países periféricos antes do processo de financeirização induzido por supostas mudanças estruturais nas economias centrais? Terceiro, em economias primário-exportadoras fortemente influenciadas pela dinâmica dos preços de *commodities* no mercado internacional, qual é a importância da financeirização na determinação da dinâmica da economia?

Porém, antes de considerar essas perguntas, vale destacar que a tese da financeirização não permeia o debate no *mainstream* da Economia. A corrente principal descarta a hipótese de que houve alteração substancial no *modus operandi* da economia mundial no período alegado pelos teóricos da financeirização. Um dos motivos para a não consideração da financeirização pelo *mainstream* é a escassa evidência empírica significativa que dá suporte aos fenômenos apontados pelos críticos da financeirização. Como visto no início do capítulo, a financeirização macroeconômica é definida de forma muito ampla e genérica, o que evidentemente, dificulta sua identificação empírica, mas o mesmo não ocorre para a financeirização em âmbito empresarial.

Orhangazi (2008), Tang (2017) e Teti, Gori e Magnanini (2021) encontraram evidências empíricas significativas que dão suporte à crítica da financeirização corporativa. De modo geral, a análise dos autores confirma a expectativa de que condutas gerenciais MSV são eficientes para elevar a remuneração do acionista no curto prazo. Contudo, é importante mencionar que as variáveis representativas da MSV empregadas pelos autores tentam captar especificidades de um fenômeno que é de difícil identificação empírica. Apesar disso, os estudos validam a principal hipótese dos críticos da financeirização corporativa: a dualidade investimento produtivo *vs* distribuição de resultados.

Utilizando como referência o trabalho de Teti, Gori e Magnanini (2021), a próxima seção faz uso do arcabouço metodológico desenvolvido pelos autores para testar a hipótese de aderência das principais práticas MSV ao contexto específico de empresas brasileiras listadas em bolsa, verificando se tais condutas foram efetivas para elevar o retorno dos acionistas, principalmente no curto prazo.

1.2 Financeirização: um Exercício Para o Brasil no Período de 2000 a 2020

Em tese, a adoção generalizada da MSV diverge da visão corporativa como descrita por Chandler (1990), na qual as empresas norte-americanas utilizavam os lucros retidos para (i) financiar o investimento produtivo; (ii) aplicar em pesquisa e desenvolvimento; (iii) investir em novos produtos nas áreas de mercados sinérgicos; (iv) adquirir unidades produtivas; (v)

capacitar a mão-de-obra e, eventualmente, (vi) internacionalizar-se. Além disso, a figura do grande industrial é substituída pela imagem dos grandes investidores institucionais. [Lazonick \(2014\)](#) afirma que o crescimento vigoroso experienciado pelas corporações norte-americanas no final do século XIX e início do XX, contou com uma gerência industrial hábil para reinvestir lucros retidos em atividades que ampliaram a capacidade produtiva dos Estados Unidos. A partir de então, com a ascensão da financeirização corporativa, o objetivo principal das empresas foi proporcionar a maximização dos retornos financeiros aos acionistas ([TETI; GORI; MAGNANINI, 2021](#)).

A financeirização em nível global, como definida por [Chesnais \(1996\)](#), marcou o período no qual a classe financeira foi responsável pela criação de mercados, regulação e instrumentos financeiros que favoreceram a extração de valor em âmbito macroeconômico. No âmbito corporativo, [Lazonick \(2014\)](#) defende que a MSV é, em essência, a forma microeconômica pela qual a classe financeira atua na dimensão produtiva privada com o objetivo de extrair valor no curto prazo, em que as empresas são utilizadas como o meio para atingir tal fim.

No processo decisório da empresa sobre a alocação de capital, [Hein \(2012b\)](#) mostrou que os fluxos de capital destinados a formação de investimento produtivo concorrem com os fluxos destinados a remuneração dos acionistas, seja na forma de dividendos, bonificações ou recompra de ações.

[Lavoie \(1992\)](#) teorizou sobre possível *trade-off* entre “crescimento *vs* distribuição de resultados”, no nível da empresa. Segundo o autor, a estratégia MSV induz os gestores a movimentos de busca por alta lucratividade no curto prazo em detrimento do investimento em estoque real de capital, limitando o investimento produtivo. No mesmo sentido, [Stockhammer \(2005\)](#) defende que o aumento do poder dos acionistas em relação à gestão tende a expandir a taxa de lucro no curto prazo, o que reduz os fundos disponíveis para investimento e compromete o crescimento da empresa no longo prazo e, conseqüentemente, de toda a economia.

Além do canal estritamente financeiro, [Hein \(2012b\)](#) e [Stockhammer et al. \(2010\)](#) argumentam que ao definir parte dos rendimentos dos dirigentes com base em programas de remuneração através de opções em ações e metas de curto prazo, os gestores profissionais passam a optar por aplicações financeiras e investimentos de curto prazo de forma deliberada, uma vez que fornecem menor risco e possuem maior liquidez quando comparados aos gastos em investimento produtivo, em particular, àqueles relacionados a inovação tecnológica. Ao considerar a difusão da estratégia MSV de forma ampla nas grandes corporações, [Lazonick \(2014\)](#) e ([DAVIS, 2014b](#)) afirmam ser possível estabelecer conexões com o desempenho agregado da economia.

Para [Lapavitsas \(2011\)](#), o aumento do poder financeiro é ampliado durante períodos de crises, pois, a classe financeira fica em posição privilegiada para negociar com os demais *stakeholders* (trabalhadores, estados, municípios etc.), em períodos de escassez, ou recessão. Em síntese, [Zwan \(2014, p. 106\)](#) resume a tese da financeirização afirmando que a classe financeira

busca maximizar seu bem-estar, o que tende a produzir maior concentração de renda e menores níveis de investimento em capital fixo, limitando a capacidade de crescimento da economia no longo prazo.

Principalmente em momentos de crise, as empresas passam a ser utilizadas como instrumento de extração de valor no curto prazo, onde os grandes investidores alocam seus recursos e passam a cooptar os dirigentes no sentido de pressionar por maiores fluxos de dividendos. Ao contrário do argumento de [Lazonick, Mazzucato e Tulum \(2013\)](#), [Lazonick \(2014\)](#), [Teti, Gori e Magnanini \(2021\)](#) mostra que, em média, políticas agressivas de distribuição de resultados não são sustentáveis no longo prazo, e é por esse motivo que práticas como uma maior distribuição de resultados na forma de dividendos e programas de recompra de ações deterioram a criação real de valor para o acionista no longo prazo, uma vez que os fluxos que em situações normais seriam destinados ao investimento produtivo fora deslocado para satisfazer as aspirações dos acionistas. Como consequência, em períodos de crise, ao deslocar os fluxos destinados ao investimento produtivo para satisfazer os interesses da classe financeira, a possibilidade de recuperação econômica fica ainda mais comprometida.

([YAGAN, 2015](#)) mostra que os formuladores de políticas públicas costumam fazer uso de mecanismos tributários para influenciar a distribuição agregada de resultados e assim, alcançar seus objetivos econômicos. Em investigações empíricas, [Chetty e Saez \(2005\)](#), [Blouin, Raedy e Shackelford \(2011\)](#) e [Edgerton \(2012\)](#) mostraram que a redução do imposto sobre dividendos nos Estados Unidos em 2003 conduziu a maiores níveis de distribuição de resultados aos acionistas. Tomando a hipótese de [Hein e Tarassow \(2010\)](#) e [Stockhammer et al. \(2010\)](#) de que os fluxos destinados aos acionistas concorrem com os fluxos destinados ao investimento produtivo, fica evidente o potencial que o comportamento MSV tem sobre o nível de investimento agregado, e sua capacidade de alterar as potencialidades de crescimento da economia.

Para o contexto brasileiro, é importante ressaltar a inexistência de tributação sobre dividendos, além da possibilidade de remuneração por meio do instrumento de Juros Sobre o Capital Próprio (JCP). Nesse sentido, políticas que alteram a distribuição de dividendos podem impactar diretamente o nível de investimento agregado. Como apontado por [Teti, Gori e Magnanini \(2021\)](#), questões tributárias envolvem temas políticos, e a essência da financeirização macroeconômica, nos termos de [Chesnais \(1996\)](#), é predominância dos interesses rentistas sobre os demais agentes econômicos (governos, trabalhadores, empresas).

1.2.1 Referências Empíricas

Alguns estudos fornecem suporte empírico para o argumento de que a financeirização induziu mudanças associadas ao comportamento das grandes corporações, afetando variáveis

reais da economia e condicionando o seu desempenho. [Stockhammer \(2004, p.739\)](#) constata que a difusão da financeirização no meio corporativo, ao expandir os fluxos destinados aos acionistas, explica cerca de um terço da desaceleração da economia dos EUA no período de 1960 a 1990. Ao analisar os EUA, Reino Unido, Alemanha e França, [Treeck \(2008, p. 397\)](#) argumenta que, em nível agregado, o aumento dos fluxos destinados aos acionistas foi responsável pelo baixo nível de investimento produtivo nessas economias, além de ter promovido um corte massivo nos gastos em várias atividades não centrais. Ao avaliar os dados e informações desagregadas e considerando os fluxos financeiros entre empresas não-financeiras com o setor financeiro nos Estados Unidos entre 1973 e 2003, [Orhangazi \(2008, p. 882\)](#), encontrou evidências de que o aumento dos pagamentos das empresas não-financeiras ao setor financeiro, e os maiores lucros financeiros auferidos pelas empresas não-financeiras, restringiram o investimento fixo, especialmente, entre grandes empresas do setor industrial.

Ao investigar cerca de 20 mil empresas norte-americanas entre 1971 e 2011 [Davis \(2014b, p. 125\)](#), encontrou indícios de que a manutenção de ativos financeiros e a aderência corporativa às práticas MSV contribuíram para a diminuição do investimento em capital fixo, principalmente em grandes empresas e o resultado desse comportamento financeirizado conduziu a um maior nível de volatilidade no preço de suas ações. Em resumo, as mudanças na composição do ativo, do padrão de financiamento, do endividamento e da alavancagem conduziram as empresas não-financeiras norte-americanas a serem vistas pelos acionistas como um grande “conjunto de ativos” a terem retornos maximizados pelos gestores e estes passaram a adotar uma postura especulativa na intenção de elevar o preço da ação no curto prazo. Logo, a autora conclui que o comportamento financeirizado de um grande número de empresas têm capacidade de alterar o desempenho da economia em nível agregado, sendo os choques possíveis de serem observados ao analisar o investimento produtivo, a taxa de crescimento econômico, o nível de desemprego, a distribuição de renda e a intensidade da inovação tecnológica.

Em todos os estudos, anteriormente citados, os autores utilizaram um conjunto de variáveis supostamente relacionadas à conduta gerencial MSV. No entanto, assim como em [Teti, Gori e Magnanini \(2021\)](#), primeiramente convém esmiuçar o problema proposto aos dirigentes que buscam maximizar o retorno dos acionistas. Conceitualmente, tem-se três componentes da MSV: (i) um problema de maximização, (ii) a determinação de um “valor” objetivo que deve ser maximizado, e (iii) um conjunto de preferências do acionista. Um problema que dificulta o cálculo objetivo dessa métrica é que a MSV é um princípio de governança corporativa muito amplo para ser definido de forma sintética, porém, é geral o suficiente para ser adaptado a qualquer tipo de empresa.

Segundo [Martin et al. \(2007\)](#) e [Mäenpää \(2012\)](#), a MSV condiciona os gestores a dar prioridade aos interesses de uma única parte (a dos acionistas) em vez de buscar “equilibrar” os interesses dos vários *stakeholders*. Essa estratégia tem sido vinculada a teorias de engajamento do investidor/acionista em que estes incentivam a alta gerência a focar nos objetivos previamente

acordados. Isto é, os acionistas buscam forçar um alinhamento de interesses com os dirigentes. Uma forma recorrentemente utilizada pelos acionistas para alinhar seus interesses com os dos dirigentes consiste em remunerar estes conforme na conclusão de metas pré-definidas e prêmios de bonificação com base na valorização do preço da ação da empresa. Como exemplo, tem-se a remuneração em ações com restrição de venda no curto prazo.

Starovic, Cooper e Davis (2004) apresentam alguns indicadores comumente utilizados para se medir a criação de valor para o acionista, por exemplo: (a) *Shareholder Value Analysis*, (b) *Economic Profit*, (c) *Cash Flow Return Investment* e (d) *Total Business Returns*. Dentre as métricas consideradas, os autores advertem que cada uma delas sofre de problemas específicos, a começar por aqueles referentes à taxa de desconto dos fluxos de caixa livre e, em especial, àqueles relacionados a aspectos que incorporam algum tipo de cálculo de expectativa por parte dos investidores. Para que o objetivo de maximizar o valor do acionista seja alcançado deveria haver um compromisso dos gestores em estabelecer alguma medida de desempenho facilmente quantificável e observável. Nessa lógica, a estratégia gerencial MSV deve contar com metas e objetivos claros, cuja avaliação não seja demasiadamente trabalhosa, incerta, ou polêmica para os investidores/acionistas (MÄENPÄÄ, 2012).

Com base nas informações e estratégias divulgadas pelos gestores, os acionistas organizam suas posições conforme expectativas de lucro, já descontando o custo de oportunidade. Ao montarem e desmontarem essas posições, os acionistas influenciam o preço da ação da empresa. Logo, Mäenpää (2012) argumenta que a efetivação da preferência do acionista pode ser observada através da movimentação do preço da ação da empresa. Por este motivo, uma das métricas mais utilizadas para se avaliar o desempenho de uma empresa consiste na evolução do preço de seus papéis, o que se reflete, tanto no valor contábil da empresa, quanto em seu valor de mercado (Enterprise Value - EV) (STAROVIC; COOPER; DAVIS, 2004; MARTIN et al., 2007; MÄENPÄÄ, 2012).

No entanto, Teti, Gori e Magnanini (2021) advertem que a movimentação do preço das ações não reflete integralmente os retornos auferidos pelos acionistas e, conseqüentemente, essa forma de mensurar o retorno não consegue capturar totalmente a criação real de valor. A *Securities and Exchange Commission* (SEC) dos Estados Unidos exige a divulgação anual de uma métrica de desempenho corporativo conhecida como *Total Shareholder Return* (TSR), que compreende um período de cinco anos anteriores ao ano da divulgação. Conforme o Item 201 do *Regulation S-K* disposto no *US Securities Act*, o TSR é dado pela soma do valor acumulado do fluxo de proventos distribuídos entre dois períodos, somando-se a diferença entre o preço da ação no final e início do período de mensuração, sendo esta resultante, ponderada pelo preço da

ação no início do período. Analiticamente, a Equação 1.2.1 fornece o TSR da empresa i para um período de cinco anos:

$$TSR_{i,t} = \frac{[(cotação_{i,t} - cotação_{i,t-5}) + \sum_{i=t-5}^t [proventos por ação_i]]}{cotação_{i,t-5}} \quad (1.2.1)$$

Nos termos da SEC, o TSR é uma das medidas de criação de valor mais amplamente aceitas e pode ser interpretada como um indicador de longo prazo do sucesso relativo que a empresa alcançou ao criar valor para seus acionistas, uma vez que incorpora todas as dimensões de criação de valor. Assim, o TSR é uma medida de criação de valor, para os acionistas, superior às demais métricas de mercado, contábeis ou aquelas baseadas em fluxo livre de caixa (TETI; GORI; MAGNANINI, 2021). Ademais, como pode ser observado pela Equação 1.2.1, o TSR pode ser apresentado em qualquer janela temporal (MORTANGES; RIEL, 2003; TANG, 2017).

Para Teti, Gori e Magnanini (2021, p. 870), o TSR é influenciado por três fatores principais. O primeiro diz respeito ao “valor intrínseco” da empresa, que é representado pelo valor presente dos fluxos de caixa líquidos futuros devidamente descontados por uma taxa de retorno livre de risco. O segundo diz respeito às mudanças de curto prazo relacionadas à criação de expectativas por parte dos acionistas, seja em nível individual ou da economia como um todo. O terceiro corresponde a mudanças na distribuição do fluxo de caixa livre aos acionistas.

Em relação a este último, Lintner (1956) identificou três padrões sobre a forma como as empresas decidem sobre a distribuição de resultados:

- As empresas anunciam com antecedência a proporção dos lucros que pretendem distribuir aos acionistas no longo prazo;
- Os fluxos de proventos são adaptados para corresponder a mudanças sustentáveis nos lucros esperados;
- Os dirigentes dão mais atenção a mudanças nos dividendos pagos em relação aos anunciados do que o próprio nível dos dividendos.

Em relação ao último ponto, Nissim e Ziv (2001) mostraram que alterações entre o valor dos dividendos pagos e aqueles anunciados estão associados a mudanças significativas no preço das ações. Pucheta-Martínez e Bel-Oms (2016) e Davis (2014b) apoiam a teoria de que empresas já estabelecidas no mercado, e sem pretensões de investimentos relevantes, tendem a pagar dividendos mais altos, independentemente de seu custo de capital. Ou seja, empresas já estabelecidas tendem a retornar maiores fluxos financeiros aos acionistas vis-à-vis a empresas que estão em processo de expansão, e ainda são aquelas mais propensas a utilizar programas de recompra de ações como forma adicional de distribuição de resultados.

Segundo Teti, Gori e Magnanini (2021), esses achados podem indicar a influência dos acionistas na política de distribuição de resultados da empresa, pois, teoricamente, se o mercado

estiver em equilíbrio, o pagamento de dividendos não tem influência na riqueza líquida do acionista, e este deveria ser indiferente entre receber o mesmo valor em ganhos de capital ou pagamento de dividendos.

Dessa forma, em linha com argumentos derivados do Teorema de Modigliani-Miller, em que o valor de uma empresa é independente de sua estrutura de capital, os dirigentes não deveriam se preocupar com a política de distribuição de resultados, devendo considerá-la como um mecanismo de ajuste do fluxo de caixa livre da empresa, uma vez que não há como criar valor sustentável com uma mera decisão de financiamento, visto que o valor da empresa é dado apenas por suas oportunidades de investimento (TETI; GORI; MAGNANINI, 2021, p. 871).

No entanto, pela Teoria da Sinalização, os dividendos estabelecem uma comunicação entre a empresa e os acionistas, no sentido de que o aumento dos fluxos é interpretado como um compromisso dos diretores em retornar um fluxo de caixa positivo aos acionistas/investidores no longo prazo (AHARONY; SWARY, 1980). Com isso, ao assumir o compromisso através do anúncio dos programas de remuneração e recompra de ações, os diretores sinalizam aos acionistas que estão com expectativas positivas no que tange à capacidade de geração de caixa da empresa. De acordo com Ha, Im e Kang (2017), é por esse motivo que os diretores relutam em modificar sua política de remuneração mesmo diante de uma queda nos lucros, somente ajustando gradativamente suas decisões de distribuição diante de novas oportunidades de investimento ou situações excepcionais, como uma grande recessão.

Como resultado, o anúncio de um aumento nos dividendos tende a mover o preço das ações na mesma direção, pois sinaliza aos acionistas que a empresa está confiante em sua expectativa de geração de caixa no futuro. Por outro lado, o oposto ocorre quando há o anúncio de diminuição ou suspensão da política de distribuição de resultados. De fato, evidências empíricas em Charest (1978), Leftwich e Zmijewski (1994), Denis, Denis e Sarin (1994) mostram que reduções significativas no pagamento de dividendos são sucedidas por quedas abruptas no preço das ações no curto prazo. Além disso, Leftwich e Zmijewski (1994) mostram que, mesmo diante de resultados positivos em termos de lucro, o preço das ações tende a cair quando as empresas anunciam uma redução na política de distribuição de resultados.

Diante da relutância em reduzir os fluxos destinados a remuneração dos acionistas, Adedeji (1998) e Myers e Majluf (1984) argumentam que os diretores costumam responder a baixa geração de caixa operacional tomando empréstimos para financiar as políticas de distribuição anteriormente anunciadas. Dessa forma, as decisões de distribuição estão intimamente relacionadas às decisões de financiamento e a alavancagem financeira pode apresentar relação positiva ou negativa com os fluxos destinados ao investimento produtivo a depender da forma como a empresa decide financiar seus programas de distribuição de resultados (EASTERBROOK, 1984).

Grullon e Michaely (2002), afirmam que, a partir da década de 1980, houve uma intensificação dos programas de recompra de ações entre as grandes corporações norte-americanas.

Conforme Davis (2014b), o motivo para o aumento desse tipo de instrumento de distribuição de resultados está intimamente à forma pela qual os acionistas decidiram elaborar as políticas de remuneração dos dirigentes. A empresa que decide distribuir resultados sob a forma de recompra de ações em detrimento do pagamento de dividendos, reduz o estoque de ações em circulação e, nas mesmas condições iniciais, o resultado será o aumento do preço da ação. Consequentemente, as métricas de desempenho baseadas no valor da ação, como o retorno sobre o patrimônio líquido e o lucro por ação, apresentam melhores resultados na ocorrência de recompra de ações *vis-à-vis* ao pagamento de dividendos.

Retornando aos indicadores de desempenho das empresas, com base nos estudos de Orhangazi (2008), Davis (2014b) e Teti, Gori e Magnanini (2021), foram catalogados para o exercício econométrico deste capítulo sete indicadores que supostamente captam a influência das práticas atribuídas à estratégia MSV sobre a geração de valor real para o acionista. Existem outros comportamentos da conduta MSV, por exemplo, oligopolização, especialização, período de maturação, desverticalização, investimentos em capacidade e risco de mercado, porém, não é possível criar indicadores consistentes para essas variáveis a partir dos dados disponibilizados no Balanço Patrimonial (BP), Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE) e Demonstrativo de Fluxo de Caixa (DFC).

As variáveis elencadas neste estudo são:

1. **Total Shareholder Return (TSR):** expressa conforme Equação 1.2.1, incorpora todos os aspectos relativos à geração de valor para o acionista, sendo a variável dependente do modelo utilizado nesta seção;
2. **Payout:** representa o fluxo líquido destinado aos acionistas na forma de dividendos e juros sobre o capital próprio em um ano fiscal. Como prática comum, o fluxo de proventos foi dividido pelo Ativo Total (MATHUR et al., 2016; TETI; GORI; MAGNANINI, 2021);
3. **Buyback:** expressa como a razão entre o número de ações em tesouraria e o número total de ações emitidas, ou seja, o percentual de ações em tesouraria. Busca avaliar o impacto da retirada de ações em circulação, sendo representativa da prática de recompra de ações próprias;
4. **Estrut.cap:** consiste na estrutura de capital da empresa, sendo definida pela razão entre dívida bruta, sobre a soma da dívida bruta e do patrimônio líquido;
5. **Margem:** expressa neste estudo como o EBITDA sobre a Receita Líquida, indica a capacidade de geração de caixa estritamente operacional de uma empresa, desconsiderando os efeitos tributários e resultados financeiros;

6. **Investment opportunity:** assim como em [Teti, Gori e Magnanini \(2021\)](#), foi utilizada uma *proxy* do Q de Tobin para as oportunidades de investimento, sendo expressa pela razão entre o valor de mercado de uma empresa e o custo de reposição de seus ativos;⁵
7. **Size:** expressa como o Ativo Total em base logarítmica, busca avaliar se o tamanho da empresa é um fator relevante na criação de valor para o acionista;
8. **Growth:** variável representativa do nível de crescimento de uma empresa. Foi utilizada a taxa de crescimento do ativo não circulante. A inserção da variável busca testar a hipótese expressa em [Pucheta-Martínez e Bel-Oms \(2016\)](#) de que empresas que apresentam maior crescimento retornam menor remuneração direta aos acionistas no curto prazo.

As variáveis *payout* e *buyback* têm o objetivo de captar os efeitos das duas práticas mais citadas e criticadas da estratégia MSV. Pela ótica MSV, há orientação de alocar lucros extras numa maior distribuição de dividendos e na recompra de ações, da qual o objetivo consiste em induzir a valorização do preço da ação no curto prazo, acarretando em valorização fictícia do valor de mercado da empresa, conforme apontado em ([LAZONICK, 2012](#); [LAZONICK, 2014](#); [SARTI; HIRATUKA, 2019](#)).

Segundo a MSV, uma política agressiva de distribuição de resultados aos acionistas tende a diminuir as reservas de lucro. Dessa forma, para financiar suas atividades produtivas e de investimento sem que haja a redução dos fluxos destinados aos acionistas, a empresa pode aumentar a utilização de recursos de terceiros em sua estrutura de capital. Por esse motivo, é razoável supor que o endividamento da empresa (*estrut.cap*) exerça impacto relevante na geração de valor real para acionista, principalmente diante de dificuldades na geração de caixa operacional ([BARCLAY et al., 1995](#)).

Conforme [Jensen \(1986\)](#), na existência de resultados operacionais extraordinários, os dirigentes tendem a optar pelo aumento dos fluxos destinados ao pagamento de dividendos e ampliar os programas de recompra de ações quando não dispõem de oportunidades de investimento atraentes. [Charitou e Vafeas \(1998, p. 225\)](#) mostram que, desde os estudos de [Miller e Modigliani \(1961\)](#) a decisão de distribuição de resultados é fortemente afetada por variações não previstas no fluxo de caixa livre e pelas expectativas dos dirigentes em relação aos lucros futuros. Dessa forma, a variável *margem* busca captar os efeitos do aumento da geração de caixa operacional sobre a criação de valor real para os acionistas.

[Forti, Peixoto et al. \(2015\)](#) argumentam que empresas de maior porte geralmente contam com dirigentes mais qualificados, que fornecem maior nível de segurança para os acionistas na

⁵ Na definição operacional da variável, foi utilizada aproximação do Q de Tobin descrita por [Chung e Pruitt \(1994, p. 71\)](#):

$$tobin's\ q = \frac{MVE + PS + DEBT}{TA} \quad (1.2.2)$$

Em que MVE representa o produto entre o número de ações em *outstanding* e o preço das ações; PS, o valor de mercado dos títulos de dívida emitidos pela empresa; DEBT, o valor do passivo circulante, menos o ativo circulante, somado o valor das dívidas de longo prazo; e TA, o valor contábil do ativo total da empresa.

definição das políticas de distribuição de resultados. Além disso, de acordo com [Lazonick e O'sullivan \(2000\)](#), os gestores dos grandes fundos de investimento preferem aplicar em empresas já consolidadas no mercado, evitando manter posições relevantes em novas firmas/empreendimentos (*greenfields*), uma vez que empresas menores, mesmo apresentando atrativa taxa de crescimento, podem ser consideradas como investimento de maior risco quando comparadas às empresas já consolidadas. Este último argumento encontra suporte empírico nos trabalhos de [Hansen, Kumar e Shome \(1994\)](#), [Orhangazi \(2008\)](#) e [Davis \(2014b\)](#), nos quais, em nível agregado, empresas com maiores taxas de crescimento são propensas a pagar menos dividendos durante a fase de expansão. Entretanto, como adverte [Myers e Bacon \(2004\)](#), mesmo com alto crescimento, a empresa pode estar disposta a aumentar sua dívida para financiar o pagamento de dividendos, caso os dirigentes tenham expectativa de que os lucros irão se expandir no futuro próximo.

Os estudos citados consideram contextos econômicos e tributários distintos do caso brasileiro. Como este estudo empírico se refere a uma amostra de empresas brasileiras de capital aberto, cabem duas ressalvas.

Primeiro, o fluxo de proventos destinados aos acionistas no Brasil costuma ocorrer de duas formas: (i) distribuição de dividendos e (ii) pagamento de juros sobre o capital próprio (JCP). No universo de empresas tributadas pelo regime de Lucro Real, [Yano e Alencar \(2010\)](#) argumentam que, ao utilizar o pagamento de JCP como forma de distribuição de resultados, a empresa gera um ganho fiscal, uma vez que o pagamento de JCP é computado como despesa financeira, sendo deduzido integralmente da base de cálculo do Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ) e da Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL). Dado o limite permitido de pagamento de JCP, pode ser mais vantajoso para a empresa distribuir parte dos resultados sob a forma de JCP em detrimento da distribuição de lucros através do pagamento de dividendos.

Segundo, a Instrução da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) nº10⁶, fixa o percentual máximo de ações que podem ser recompradas pela própria empresa, sem autorização prévia da CVM, em 5% do total emitido. Além disso, é importante mencionar que as ações mantidas em tesouraria não são remuneradas.

1.2.2 Descrição da Base de Dados

Os dados utilizados neste exercício foram coletados junto à base da Economatica, na qual foi possível elencar todas as empresas listadas na nova Bolsa de Valores do Brasil, a B3, para o ano de 2020. A periodicidade da amostra é anual, e o corte temporal definido abrange o período entre 2000 e 2020. A escolha do período inicial do estudo é justificada pela definição da variável dependente, que necessita de observações referentes às cotações e pagamentos de proventos por

⁶ A Instrução CVM Nº 10, de 14 de fevereiro de 1980, dispõe sobre a aquisição por companhias abertas de ações de sua própria emissão, para cancelamento ou permanência em tesouraria, e respectiva alienação.

ação das empresas amostradas de cinco anos antes do período inicial do estudo. Isto é, o TSR para o ano de 2000 depende da existência de observações referentes ao ano de 1995. Além disso, os valores monetários foram deflacionados pelo Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M), e estão apresentados em preços constantes de dezembro de 2020.

A amostra inicial contava com observações para 366 empresas de 20 setores da economia que se encontravam com cadastro ativo na B3 (A antiga Bolsa de Valores de São Paulo - BOVESPA) ao final do ano 2020. No entanto, algumas dessas empresas não apresentaram dados em todos os períodos, caracterizando uma estrutura de dados em painel desbalanceado. Em virtude das diferenças estruturais dos demonstrativos financeiros, foram excluídas da amostra as empresas que fazem parte do setor financeiro. Após esses procedimentos, restaram 145 empresas, totalizando 1.907 observações.

No estudo de [Teti, Gori e Magnanini \(2021\)](#) foi utilizada como variável dependente somente o TSR com periodicidade de cinco anos, o que os autores classificam como a geração real de valor para o acionista no longo prazo, nos exatos moldes da SEC norte-americana. Neste estudo foram elaboradas duas especificações econométricas. Uma primeira fazendo uso do TSR com periodicidade de um ano (TSR1), que pode ser interpretada como a criação de valor para o acionista no curto prazo, e uma segunda especificação com o TSR de cinco anos (TSR5), podendo esta ser interpretada da mesma forma que em ([TETI; GORI; MAGNANINI, 2021](#)) e também pela SEC. Devido a forma de cálculo da TSR5, foram excluídas as observações das demais variáveis independentes de 1996 a 2000, os cinco anos anteriores necessários para se ter o indicador completo no primeiro ano de análise.

A elaboração de dois modelos busca testar a hipótese de como a conduta MSV afeta a criação de valor para o acionista nos curto e longo prazos. Em tese, pela crítica MSV, é de esperar que práticas tidas como financeirizadas elevem o retorno do acionista com mais intensidade no curto prazo. Ou seja, condutas entendidas como financeirizadas devem elevar o TSR1 em maior magnitude do que o TSR5.

A Tabela [1.2.1](#) apresenta as principais estatísticas descritivas das variáveis utilizadas no estudo. Em média, para a amostra considerada, o retorno total do acionista (TSR) para o intervalo de um ano foi de 4,18%, enquanto o TSR de cinco anos registrou média de 8,14%. Conforme expresso na Equação [1.2.1](#), os proventos recebidos pelos acionistas são constituídos pelos pagamentos na forma de dividendos e Juros Sobre o Capital Próprio (JCP). Dessa forma, é possível afirmar que, em média, o retorno real dos acionistas das empresas brasileiras listadas em bolsa foi de 4,18% em um período de um ano e de 8,14% em um período de cinco anos.

A Tabela [1.2.2](#) apresenta a correlação de primeira ordem das variáveis elencadas. Um aspecto interessante que pode ser observado é o padrão inverso das correlações do TSR1 e TSR5 para praticamente todas as variáveis elencadas, com exceção de *margin* e *estrut.cap*. Ou seja, é possível observar que variáveis como *payout*, *buyback*, *growth* e *size* apresentam correlação

Tabela 1.2.1 – Estatísticas descritivas das variáveis utilizadas

	TSR1a	TSR5a	payout	buyback	investopp	growth	margem	estrut.cap	size
Média	4,18	8,14	9,25	0,61	1,49	10,89	18,34	0,45	15,06
Mediana	2,52	1,07	1,10	0,02	0,76	8,04	15,58	0,01	15,09
Erro padrão	0,21	0,67	1,09	0,03	0,06	0,44	0,50	0,43	0,04
Desvio padrão	9,20	29,17	47,44	1,18	2,73	19,33	21,74	0,46	1,78
Curtose	461,85	965,87	118,13	9,66	27,46	2882,98	6,94	26,22	-0,05
Assimetria	16,89	79,83	10,01	2,81	4,94	347,99	0,41	3,32	0,11
Intervalo	283,86	508,11	776,88	8,79	23,60	306,40	258,54	7,07	11,32
Mínimo	-3,60	-9,81	0,00	000	0,01	-67,70	-93,47	-1,94	9,38
Máximo	283,86	498,3	776,88	8,79	23,61	238,7	165,07	5,13	20,71

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#).

positiva com o retorno total do acionista no intervalo de um ano, indicando que a expansão dessas variáveis costumam estar positivamente correlacionadas com o retorno real do acionista no curto prazo, enquanto a intensificação das variáveis *growth*, *investopp* e *estrut.cap* indicam a presença de retornos negativos para o acionista no curto.

Tabela 1.2.2 – Correlação de primeira ordem das variáveis utilizadas

	TSR1a	TSR5a	payout	buyback	investopp	growth	margem	estrut.cap	size
TSR1a	1	-0,0455	0,3411	0,0758	-0,0150	-0,0079	0,1579	-0,0568	0,1778
TSR5a	-0,0455	1	-0,0190	-0,0746	0,0701	0,0933	0,0367	-0,0633	-0,0451
payout	0,3411	-0,0190	1	-0,0323	0,4659	-0,0255	0,0582	-0,0562	-0,0757
buyback	0,0758	-0,0746	-0,0323	1	-0,0501	-0,0123	0,0223	0,0288	0,1198
investopp	-0,0150	0,0701	0,4659	-0,0501	1	-0,0259	-0,0216	-0,0163	-0,1619
growth	-0,0079	0,0933	-0,0255	-0,0123	-0,0259	1	0,1041	-0,0519	0,0712
margem	0,1579	0,0367	0,0582	0,0223	-0,0216	0,1041	1	-0,04	0,2982
estrut.cap	-0,0568	-0,0633	-0,0562	0,0288	-0,0163	-0,0519	-0,0400	1	0,0792
size	0,1778	-0,0451	-0,0757	0,1198	-0,1619	0,0712	0,2982	0,0792	1

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#).

No entanto, o cenário muda ao se considerar o retorno total em um intervalo de cinco anos. As variáveis *payout* e *buyback*, as mais criticadas pelos autores contrários à MSV, apresentam correlação negativa, indicando que a intensificação dessas práticas no período t estão negativamente correlacionadas com a criação real de valor para o acionista no longo prazo. Além disso, a análise da matriz de correlação indica que, no intervalo de cinco anos, empresas com oportunidades de investimento (*investopp*) e que apresentaram maior crescimento (*growth*), em média, entregam retornos positivos para os acionistas.

1.2.3 Especificação do modelo e Apresentação dos Resultados

De acordo com [Gujarati e Dawn \(2010, p.47\)](#) os dados em painel ou longitudinais são um tipo especial de arranjo no qual a mesma unidade de corte transversal é acompanhada ao longo do tempo. Em síntese, os dados em painel possuem informações com dimensões temporais e individuais. Dentre as técnicas de estimação com esse tipo de arranjo de dados, os mais usuais

são: (i) modelo MQO para dados empilhados (*pooled data*); (ii) modelo de efeitos fixos dentro de um grupo (EF - *fixed*) e; (iii) modelo de efeitos aleatórios (EA - *random*).

No *pooled data*, todas as observações são empilhadas e é estimada uma grande regressão. Neste caso, não é feito uso da natureza de corte transversal e de série temporal dos dados. Nesse tipo de modelo a especificação dos coeficientes são constantes. Além disso, as suposições subjacentes ao modelo *pooled* são as mesmas dos modelos tradicionais com análise de corte transversal. O modelo *pooled* pode ser representado, em sua forma estrutural, pela Equação 1.2.3.

$$y_{i,t} = \alpha + \beta \mathbf{X}_{i,t} + u_{i,t} \quad (1.2.3)$$

Em que $X_{i,t}$ representa a matriz de variáveis explicativas, i é a i –ésima empresa, t é o ano da observação relacionada a empresa i , e $u_{i,t}$ é o termo de erro, que por definição, em um modelo de regressão linear, $u_{i,t} \sim N(0, \sigma^2)$.

No modelo de Efeitos Fixos dentro de um grupo (*Fixed effects*), são combinadas todas as observações, mas para cada empresa, as variáveis são expressas como desvios em relação ao seu valor médio. Então, é realizada uma regressão por MQO contra esses valores corrigidos pela média individual. O modelo estrutural que representa a especificação com Efeitos Fixos, pode ser representado pela Equação 1.2.4.

$$y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + u_{it} \quad (1.2.4)$$

O modelo de Efeitos Fixos permite que características específicas das empresas apresentem correlação com os regressores. Dessa forma, é incluído um intercepto para cada observação de corte transversal, α_i . Ou seja, no modelo de Efeitos Fixos as empresas têm interceptos diferentes, mas, possuem a mesma inclinação para os parâmetros estimados.

Por fim, o modelo de Efeitos Aleatórios (*Random effects*) parte do pressuposto que os valores dos interceptos individuais, isto é, as características intrínsecas de cada empresa, são extraídas aleatoriamente de um conjunto muito maior de empresas. O modelo de Efeitos Aleatórios assume que as características individuais de cada empresa são distribuídas independentemente dos regressores. Logo, α_i , o intercepto individual do modelo de Efeitos Fixos na Equação 1.2.4, é tratado como uma variável aleatória com valor médio $\bar{\alpha}_i$. Como esse termo é independente dos regressores e extraído de forma aleatória da população de empresas, ele pode ser incluído no termo de erro da equação estrutural sem que ocorra o problema da endogeneidade. Em sua representação estrutural, o modelo de Efeitos Aleatórios pode ser expresso pela Equação 1.2.5:

$$y_{it} = \beta X_{it} + (\alpha_i + u_{it}) \quad (1.2.5)$$

Pela Equação 1.2.5, cada empresa possui os mesmos parâmetros de inclinação e um termo de erro composto, $\epsilon_{it} = a_i + u_{it}$. Como o termo de erro composto consiste em dois componentes: a_i , componente de erro de corte transversal e; u_{it} , elemento de erro combinado da série temporal e de corte transversal, é às vezes chamado de termo de erro idiossincrático, variando entre as observações de corte transversal e também com as observações de série temporal.⁷

A Equação 1.2.6 representa a especificação final do modelo econométrico estimado nesta seção.

$$\begin{aligned} tsr_{i,t} = & +\beta_1 payout_{i,t} + \beta_2 buyback_{i,t} + \beta_3 invest\ opp_{i,t} + \beta_4 size_{i,t} \\ & + \beta_5 margem_{i,t} + \beta_6 leverage_{i,t} + \beta_7 growth_{i,t} + D_{1ano}_t + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (1.2.6)$$

Os resultados da análise econométrica são apresentados na Tabela 1.2.3. Foram estimados três modelos para cada variável dependente, (i) modelo de dados empilhados em painel (*Pooled*); (ii) modelo de efeitos fixos dentro de um grupo (*Fixed effects*); e (iii) modelo de efeitos aleatórios (*Random effects*), totalizando seis modelos a serem analisados.

Tabela 1.2.3 – Resultados do exercício econométrico

	Pooled		Fixed effects		Random effects	
	TSR1	TSR5	TSR1	TSR5	TSR1	TSR5
payout	0,0821** (0,0200)	-0,0039** (0,0171)	0,0864** (0,0282)	-0,0021* (0,0607)	0,0855** (0,0270)	-0,0029** (0,0349)
buyback	0,4856 (0,2035)	-0,1430*** (0,0001)	0,9213** (0,0367)	-0,4221*** (0,0015)	0,7396** (0,0463)	-0,2489*** (0,0000)
investopp	-0,6628*** (0,0055)	0,0781 (0,1745)	-0,6586*** (0,0088)	0,0724* (0,0604)	-0,6675*** (0,0080)	0,0690 (0,1571)
growth	-1,2534 (0,1794)	0,7584*** (0,0021)	-0,9685 (0,2545)	0,7007** (0,0050)	-1,1807 (0,2064)	0,7101*** (0,0022)
margem	0,0319** (0,0212)	0,0043 (0,1075)	0,0365*** (0,0047)	0,0144* (0,0435)	0,0337*** (0,0001)	0,0076** (0,0379)
estrut.cap	-0,8313 (0,1036)	0,1009 (0,7028)	-0,0925 (0,8035)	0,4317 (0,4337)	-0,2857 (0,4675)	0,2262 (0,4717)
size	0,8699* (0,0796)	-0,0281 (0,4940)	-0,476 (0,5031)	-0,4740 (0,1272)	0,5219 (0,1802)	-0,0425 (0,3230)
D.2001	0,1293 (0,9641)	-0,6667 (0,1268)	-0,1219 (0,9653)	-0,6233 (0,1584)	-0,1685 (0,9532)	-0,6765 (0,1234)

Continua

⁷ As hipóteses do modelo de EA, no que diz respeito ao termo de erro, são:

i) $var(\epsilon_{it}) = \sigma_a^2 + \sigma_u^2$;

ii) $cov(\epsilon_{it}, \epsilon_{is}) = \sigma_a^2$ e ;

iii) $\rho_\epsilon = cor(\epsilon_{it}, \epsilon_{is}) = \frac{\sigma_a^2}{(\sigma_a^2 + \sigma_u^2)}$.

Dessa forma, ρ representa a correlação entre as empresas presentes no termo de erro na Função de Regressão Populacional (FRP). Assim, ρ é a fração da variação no termo de erro devido aos efeitos específicos de cada empresa. Ele se aproxima de 1 se os efeitos individuais dominam o termo de erro idiossincrático.

Tabela 1.2.3 – *Continuação da tabela*

	Pooled		Fixed effects		Random effects	
	TSR1	TSR5	TSR1	TSR5	TSR1	TSR5
D.2002	-0,0166 (0,9940)	-0,0953 (0,7854)	0,3518 (0,8623)	-0,0162 (0,9654)	0,1135 (0,9576)	-0,1384 (0,7014)
D.2003	-1,0424 (0,6369)	-0,3651 (0,4562)	-0,7781 (0,6959)	-0,2400 (0,6281)	-1,0847 (0,6068)	-0,3907 (0,4313)
D.2004	-1,8193 (0,4228)	0,4583 (0,4334)	-1,0928 (0,6033)	0,6238 (0,2884)	-1,6005 (0,4729)	0,4186 (0,4754)
D.2005	-0,1412 (0,9488)	0,9827 (0,1177)	1,3582 (0,4862)	1,0428 (0,1628)	0,5510 (0,7898)	0,8077 (0,2156)
D.2006	0,1760 (0,9428)	4,6818*** (0,0006)	1,6860 (0,4470)	4,9108*** (0,0003)	0,8270 (0,7104)	4,6027*** (0,0006)
D.2007	-0,4823 (0,8514)	3,6100** (0,0021)	1,6181 (0,5373)	3,8373*** (0,0001)	0,5344 (0,8300)	3,4760** (0,0017)
D.2008	-0,2147 (0,9355)	-0,2039 (0,7256)	2,2191 (0,3618)	0,0948 (0,8789)	0,9810 (0,6737)	-0,3236 (0,5659)
D.2009	-0,4600 (0,8706)	0,4001 (0,5366)	2,0026 (0,4268)	0,8130 (0,1708)	0,6936 (0,7785)	0,3142 (0,6143)
D.2010	-0,4863 (0,8744)	-0,1692 (0,8112)	2,5555 (0,3785)	0,2875 (0,6394)	0,9866 (0,7208)	-0,2580 (0,7032)
D.2011	-1,2001 (0,6943)	-0,9691* (0,0642)	2,1231 (0,4221)	-0,4935 (0,4748)	0,3417 (0,8959)	-1,0870** (0,0397)
D.2012	-1,6356 (0,5935)	0,6563 (0,2478)	1,7391 (0,5032)	1,2212 (0,1104)	-0,1191 (0,9634)	0,5566 (0,3277)
D.2013	-2,0874 (0,4969)	-0,8779 (0,0885)	1,3494 (0,6065)	-0,2859 (0,6980)	-0,5622 (0,8285)	-0,9760* (0,0607)
D.2014	-2,0177 (0,5204)	-1,0784** (0,0360)	1,5565 (0,5544)	-0,4472 (0,5563)	-0,4418 (0,8669)	-1,1742** (0,0239)
D.2015	-1,1720 (0,7035)	-1,1644** (0,0240)	2,4406 (0,3380)	-0,4663 (0,5579)	0,3913 (0,8771)	-1,2507** (0,0163)
D.2016	-2,2829 (0,4804)	-1,0513** (0,0436)	1,4170 (0,5949)	-0,3549 (0,6609)	-0,6739 (0,8023)	-1,1405** (0,0301)
D.2017	-3,2668 (0,3138)	-0,7106 (0,1752)	0,5383 (0,8381)	-0,0473 (0,9536)	-1,6158 (0,5459)	-0,8235 (0,1187)
D.2018	-2,0541 (0,4606)	-0,5047 (0,3412)	1,8616 (0,4452)	0,2115 (0,7989)	-0,3466 (0,8781)	-0,5920 (0,2695)
D.2019	-0,6426 (0,8785)	1,2329** (0,0300)	3,2698 (0,4443)	2,0076** (0,0162)	1,0245 (0,7894)	1,1623** (0,0418)
D.2020	-3,0853 (0,3396)	0,5304 (0,3698)	1,0489 (0,7105)	1,3397 (0,1197)	-1,3233 (0,6222)	0,4569 (0,4385)
Constante	-7,5335 (0,1215)	1,0704 (0,2007)			-4,2923 (0,2741)	1,3183 (0,1332)
R ²	0,2095	0,2019	0,1902	0,2368	0,1892	0,2147
R ² Adj	0,1981	0,1903	0,1099	0,1611	0,1774	0,2036
F/Chisq	18,3546	17,5099	15,0067	19,827	443,12	513,48

Continua

Tabela 1.2.3 – *Continuação da tabela*

	Pooled		Fixed effects		Random effects	
	TSR1	TSR5	TSR1	TSR5	TSR1	TSR5
BP test	1436 (0,0000)	271770 (0,0000)	1820 (0,0000)	24418 (0,0000)	1797 (0,0000)	26630 (0,0000)
BG/W test	200,5 (0,0000)	290,71 (0,0000)	9,6041 (0,0476)	180,68 (0,0000)	18,427 (0,0010)	223,03 (0,0000)
GVIF						
payout	1,4196	1,4196			1,4276	1,4242
buyback	1,0233	1,0233			1,0185	1,0196
investopp	1,3427	1,3427			1,3807	1,3675
growth	1,1122	1,1122			1,1224	1,1184
cashflow	1,1358	1,1358			1,1048	1,1121
estrut.cap	1,0335	1,0335			1,0385	1,0342
size	1,1977	1,1977			1,3457	1,2441
D.ano	1,4485	1,4485			1,8386	1,6263

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#).

Nota: p-valores entre parênteses. Níveis de significância: 0 '****' 0,01 '***' 0,05 '**' 0,10 '*' 1.

Nas últimas linhas da Tabela 1.2.3 estão apresentadas as estatísticas VIF para multicolinearidade e os testes de Breusch-Godfrey/Wooldridge (BG/W) e Breusch-Pagan (BP) para o diagnóstico de autocorrelação serial e heteroscedasticidade, respetivamente. Em todos os modelos, as hipóteses nulas foram rejeitadas, indicando a presença de autocorrelação serial e heteroscedasticidade nos resíduos. Para lidar com a heteroscedasticidade, os p-valores apresentados entre parênteses na Tabela 1.2.3 foram obtidos por meio da matriz de covariância robusta. Em relação à autocorrelação serial, quando se tem um painel curto (i.e., quando a quantidade de observações de corte transversal é maior que o número de observações de séries temporais), [Greene \(2012, p. 388\)](#), argumenta que a estimação com a matriz de covariância robusta é suficiente para lidar com o problema.

A Tabela 1.2.4 apresenta os testes de comparação par-a-par para identificação do melhor modelo. O teste F compara o modelo de dados empilhados (Pooled) *vs* o modelo de Efeitos fixos (*Fixed effects*). O teste de Hausman, os modelos de Efeitos Fixos *vs* o modelo de Efeitos Aleatórios (*Random effects*). Por fim, o teste LM, comparou os modelos de Efeitos Aleatórios *vs* os modelos com dados empilhados ([GUJARATI; DAWN, 2010](#)).

Para o modelo que faz uso da variável dependente TSR1, o teste de Hausman indica que a melhor especificação é aquela que considera os Efeitos Aleatórios. Já para o modelo que faz uso do TSR5, o mesmo teste indica que a especificação mais adequada é a de Efeitos Fixos. Esses resultados indicam que, no curto prazo (TSR1), as características individuais das empresas amostradas no período em questão apresentam comportamento homogêneo, gravitando em torno de uma média geral para o conjunto como um todo. Entretanto, ao considerar o retorno real do acionista de longo prazo (TSR5), o modelo de Efeitos Fixos foi o mais adequado.

Tabela 1.2.4 – Resultados das estatísticas para a escolha do melhor modelo

	Teste	F Statistic	χ^2 Statistic	p-value	Alternative hypothesis
TSR1	F test for individual effects	4,4860	-	<2,2e-16	significant effects
	Hausman Test	-	17,6690	0,9133	one model is inconsistent
	Lagrange Multiplier Test	-	92,9900	<2,2e-16	significant effects
TSR5	F test for individual effects	2,4874	-	<2,2e-16	significant effects
	Hausman Test	-	70,2030	1,049e-5	one model is inconsistent
	Lagrange Multiplier Test	-	91,7860	<2,2e-16	significant effects

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#).

1.2.4 Análise dos Resultados

Conforme [Lazonick \(2015\)](#), os dirigentes se utilizam de práticas gerenciais MSV que satisfazem os interesses e preferências dos acionistas (*shareholders*) em detrimento dos demais agentes que se relacionam com a empresa (*stakeholders*). Nas críticas em [Epstein \(2005\)](#), [Stockhammer et al. \(2010\)](#), [Hein e Tarassow \(2010\)](#), [Davis e Williams \(2017\)](#) e, principalmente em [Lazonick \(2014\)](#), a financeirização corporativa faz referência a um comportamento gerencial que substituiu o antigo padrão de criação de valor nos moldes de [Chandler \(1990\)](#), por um novo conjunto de práticas que buscam extrair valor da empresa, essencialmente, no curto prazo. O modelo empírico desenvolvido neste trabalho busca testar a hipótese de que tais comportamentos foram eficientes para elevar o retorno do acionista considerando um conjunto de empresas brasileiras, listadas em bolsa, no período entre o ano 2000 e 2020.

Os resultados obtidos para as variáveis *payout* e *buyback* mudam de sinal conforme o período em que se avalia o retorno real do acionista. Tudo mais constante, para o TSR de um ano, o aumento de um ponto percentual das ações em tesouraria (*buyback*) tem o potencial de elevar o TSR1, em média, entre 0,36% e 1,08%, ao nível de significância de 5%. O mesmo ocorre ao se avaliar o aumento de uma unidade no *payout* sobre o TSR1, com o impacto variando, em média, entre 0,077% e 0,094%.

Ainda pelo modelo de Efeitos Aleatórios com a variável TSR1 em análise, tem-se indícios de confirmação das hipóteses aventadas por ([TETI; GORI; MAGNANINI, 2021](#); [FORTI; PEIXOTO et al., 2015](#); [BARCLAY et al., 1995](#)). Em concordância com os resultados de [Barclay et al. \(1995\)](#), os resultados indicam que a geração de fluxo de caixa (margem) é um componente importante para a criação de valor para o acionista. Em média, o aumento de um ponto percentual na Margem EBITDA é capaz de elevar o TSR1 entre 0,015% e 0,055%. Em relação à variável *size*, [Forti, Peixoto et al. \(2015\)](#) apresenta evidências empíricas de que empresas de maior porte são mais propensas a desenvolverem programas de recompra de ações, além de serem aquelas que mais distribuem resultados, uma vez que já estão estabelecidas no mercado e não costumam apresentar grandes pretensões de investimento com frequência. Porém, ao ser confrontada com o TSR1, *size*

não apresentou significância estatística, apesar do sinal esperado estar em conformidade com os estudos anteriormente citados.

Em concordância com os resultados de (TETI; GORI; MAGNANINI, 2021), também foi possível observar que, em média, empresas com maiores oportunidades de investimento (*investopp*) e que apresentam maiores taxas de crescimento (*growth*) tendem a entregar retornos negativos aos acionistas no curto prazo, e positivos no longo prazo. De fato, os valores dos parâmetros apresentam sinal contrário conforme o horizonte temporal avaliado e com significância estatística.

Para Teti, Gori e Magnanini (2021), isso é evidência de que os acionistas pressionam os dirigentes para deslocar os fluxos que seriam destinados ao custeio do investimento produtivo e oportunidades de crescimento orgânico para programas de distribuição de resultados, o que tende a comprometer o crescimento da empresa no longo prazo.

Esta última afirmação parece ser confirmada ao se avaliar os efeitos das variáveis *payout* e *buyback* sobre o retorno real do acionista no longo prazo. Para o conjunto agregado de empresas sob análise, e considerando o modelo de efeitos fixos, em média, a expansão das variáveis *payout* e *buyback* tendem a corroer a criação real de valor dessas empresas no longo prazo, um resultado diametralmente oposto ao observado quando esse mesmo movimento foi avaliado sobre a criação real de valor no curto prazo, pelo modelo de efeitos aleatórios. De modo geral, esse resultado parece indicar que, em nível agregado, as empresas que optaram por estratégias com viés por distribuição de resultados, no curto prazo, comprometeram a criação real de valor para seus acionistas no longo prazo.

No entanto, uma limitação do estudo foi a não incorporação de variáveis representativas do desempenho da economia brasileira entre 2000 e 2020, que experienciou período de expansão entre 2004 e 2012, seguida por uma severa crise a partir de então.

1.2.5 Avaliação do Estudo Empírico

Segundo Epstein (2005, p. 50), a partir de 1980, com a progressiva ascensão de uma classe de financistas no centro de governança corporativa, houve um movimento de menor comprometimento com os níveis de investimento de longo prazo, iniciando um período em que a movimentação financeira de curto prazo se expandiu consideravelmente, o que, em tese, foi um dos principais fatores que fez reduzir a taxa média de lucratividade em grandes companhias no Reino Unido, Estados Unidos, França e Alemanha com o desvio dos fluxos de investimento produtivo. O modelo desenvolvido neste capítulo buscou avaliar se práticas consideradas como financeirizadas foram eficientes para elevar o retorno dos acionistas de empresas brasileiras listadas em bolsa entre 2000 e 2020.

A primeira seção deste capítulo analisou os aspectos conceituais e teóricos da financeirização mundial, bem como sua forma de manifestação em economias periféricas. A segunda seção do capítulo apresentou um modelo empírico cujo objetivo foi testar a hipótese de aderência à conduta MSV no contexto específico das empresas listadas em bolsa brasileira. De modo geral, os resultados indicam que práticas financeirizadas foram eficientes para elevar o retorno dos acionistas no curto prazo. No entanto, ao avaliar as práticas financeirizadas no longo prazo, foi possível observar que a conduta MSV acaba por corroer a criação real de valor para os acionistas da empresa. Ou seja, os resultados apontam para um *trade-off* nas empresas brasileiras listadas em bolsa entre distribuição de resultados no curto prazo *vs* criação real de valor no longo prazo.

Partindo do pressuposto de que os recursos de uma organização são limitados, os próximos capítulos buscam avaliar a relação entre distribuição de resultados e nível de investimento no contexto específico da Companhia Vale, com o objetivo de avaliar se os resultados obtidos para o grupo agregado de empresas avaliadas, neste capítulo, também podem ser verificados, em alguma medida, para o caso da Vale.

2 Estratégias corporativas da Vale no pós-privatização

Em meio ao processo de integração financeira do Brasil nos mercados centrais na década de 1990, os programas de privatização foram utilizados como forma de atrair recursos externos e promover a eficiência econômica das empresas nacionais. Nesse contexto histórico e econômico, em 1997 ocorreu a privatização da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), a maior mineradora e operadora de logística do país até aquele momento. Desde então, sob a lógica do capital privado, inserida em uma estrutura de mercado altamente competitiva em nível global e com atuação em diversos países, a Vale, em tese, passou a estar exposta às condutas MSV. Dessa forma, este capítulo busca apresentar e avaliar as estratégias adotadas pela Companhia Vale após sua imediata privatização até o início de 1999, quando houve a substituição de Benjamin Steinbruch pelo ex-embaixador Jório Dauster.

2.1 Contexto do processo de privatização

Fundada em 1º de julho de 1942 pelo Governo Federal através do Decreto-Lei nº 4.352 e efetivada em 11 de janeiro de 1943, na forma de empresa de economia mista definida como Sociedade Anônima, a Vale do Rio Doce S.A. (CVRD) emergiu como a empresa responsável pela exploração das riquezas minerais do país (VALE S.A., 2016a, p. 153). O objetivo da Vale era explorar, transportar, comercializar e exportar o minério de ferro das minas de Itabira, em Minas Gerais, e explorar o tráfego da Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM), responsável pelo transporte do minério de ferro e produtos agropecuários através do Vale do Rio Doce até o porto de Vitória, no Espírito Santo (VALE S.A., 2010a, p. 61).

Na época de sua criação, o minério extraído pela Vale em Minas Gerais serviria como insumo para o bloco aliado durante a Segunda Guerra Mundial (VALE, 2012, p. 41). Com o fim da guerra, o Governo Brasileiro passou a utilizar a Vale como instrumento de política voltada à substituição de importações, atração de investimentos externos e como instrumento de acumulação de divisas. A partir de 1966, com a construção do Porto de Tubarão em parceria com grupos empresariais japoneses, houve modificação da estratégia de exportação da Vale, que passou a utilizar grandes navios, contratos de fornecimento de longo prazo e sistemas de distribuição de longas distâncias. Com isso, a Vale se tornou uma Companhia exportadora de padrão internacional (VALE, 2012, p. 103).

Com os contratos firmados com siderúrgicas japonesas, em 1971 o país nipônico foi responsável por 1/3 das exportações da Vale e a entrada nos mercados asiáticos garantiu uma posição de liderança mundial nas exportações de minério de ferro (VALE, 2012, p. 140). Em 1975 a Companhia se tornou a maior geradora de divisas para o país (VALE, 2012, p. 143).

Ao final da década de 1970, como forma de incentivar o processo de substituição de importações, a Vale ingressou nos negócios de Papel e Celulose¹ e na cadeia do alumínio,² e ao final de 1986 foi concluído o importante Projeto Ferro Carajás, no Pará, se constituindo no segundo sistema integrado mina-ferrovia-porto operado pela Vale no Brasil (VALE, 2012, p. 11).

No início da década de 1990 os investimentos na estrutura de logística formou um conglomerado composto por cerca de 30 subsidiárias com escritórios nos principais mercados consumidores do mundo, e em 1994 as ferrovias EFVM e Estrada de Ferro Carajás (EFC) foram responsáveis por 64% do tráfego ferroviário no Brasil (VALE, 2012, p. 221). Em 1996 os serviços de logística para terceiros (transporte ferroviário e operações portuárias) foram responsáveis por 19,8% da geração de receita bruta da Companhia, o que fez do segmento o segundo mais importante, depois do minério de ferro (54%) (ECONOMATICA, 2021b).

Em maio de 1997 foi realizado o leilão de privatização da Vale, momento em que o Governo Federal alienou sua participação de 41,8% do capital votante da Companhia ao valor de R\$ 3,3 bilhões (VALE S.A., 2016a, p. 154). A partir de então, a Companhia passou a ser dirigida pelo capital privado, mais sensível às pressões do mercado de capitais e mais suscetível as estratégias corporativas difundidas em grandes empresas.

2.2 Vale como Companhia Estatal

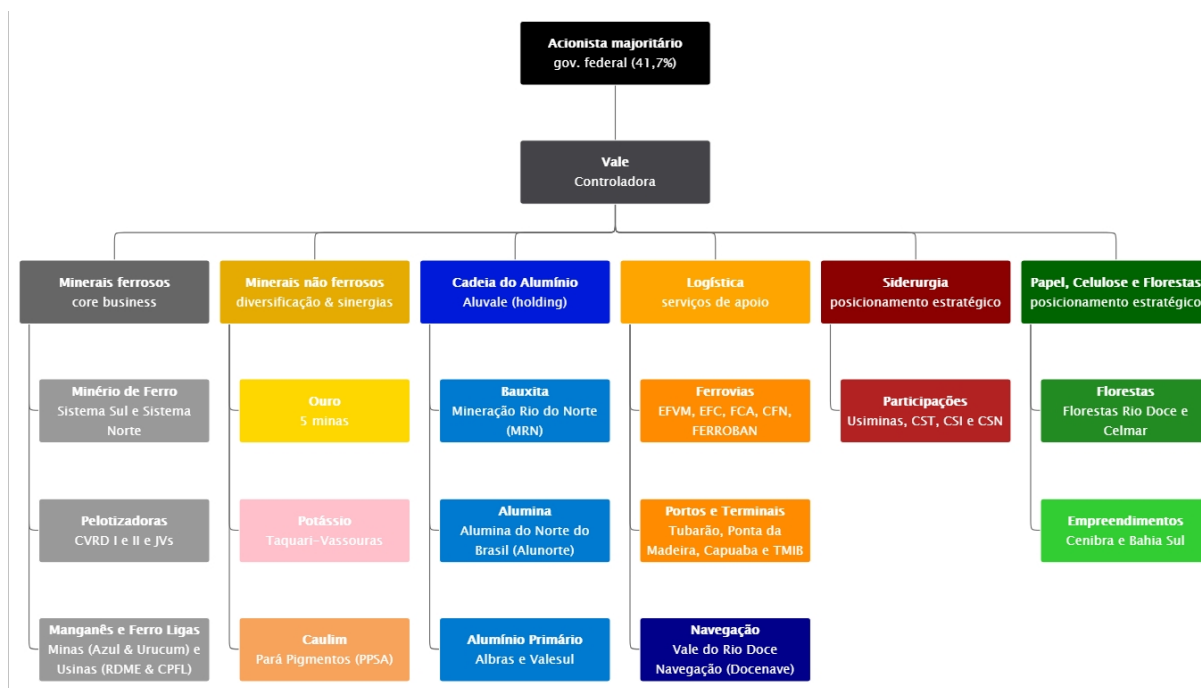
Em 1996 a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) já era uma das maiores produtoras e a maior exportadora de minério de ferro do mundo, além da maior mineradora do país e uma das maiores empresas estatais sob o controle do Governo Federal. A principal linha de negócios da Vale se constituía na atividade de mineração de ferro, mas, a Companhia também mantinha empreendimentos consideráveis na cadeia do alumínio, que era operada através de *joint-ventures* por sua controlada integral para o segmento, a Aluvale. Ademais, também atuava nos setores de logística (como atividade de apoio) e energia elétrica (como forma de reduzir custos), além de manter ativos no segmento de papel, celulose e florestas (VALE S.A., 2010f; VALE, 2012; ECONOMATICA, 2021b). A Figura 2.2.1 apresenta os segmentos de negócio em que a Vale atuava bem como seus principais empreendimentos a um ano antes de sua privatização.

No segmento dos minerais ferrosos, a Vale operava dois sistemas integrados formados por minas, ferrovias e terminais marítimos, para a produção e distribuição do minério de ferro. Situado nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo o Sistema Sul era composto por minas com alta concentração de itabirito sendo estas espacialmente concentradas na região do Quadrilátero Ferrífero, em Minas Gerais. Na época, a empresa estimava um volume de reservas de aproximadamente 2,3 bilhões de toneladas métricas. O Sistema Norte, por sua vez, situado

¹ Ver Vale (2012, p. 413).

² Ver Vale (2012, p. 193).

Figura 2.2.1 – Estrutura organizacional da Vale em 1996



Fonte: Elaboração própria a partir de Companhia Vale do Rio Doce (2001), Vale (2012), Economática (2021b).

nos estados do Pará e Maranhão, concentrava as minas de extração na província mineral de Carajás, e eram estimadas reservas de cerca de 1,2 bilhão de toneladas métricas, com minério com alto teor de hematita (VALE, 2012).

Na cadeia do alumínio, a Aluvale conduzia as operações de extração de bauxita através de participação de 40% no capital total da Mineração Rio do Norte (MRN), *joint-venture* uma das maiores produtoras de bauxita do mundo. Para o refino da alumina, a Aluvale detinha participação de 50,3% na Alunorte. Por fim, para a fundição do alumínio, a Aluvale detinha participação de 51% e 54,5% na Albras e Valesul, respectivamente. Somadas, a capacidade de fundição dessas *joint ventures* totalizava 500 mil toneladas por ano (tpa) de alumínio (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001; ECONOMÁTICA, 2021b).

No grupo dos minerais não ferrosos, a produção de ouro era o que se destacava, estando as principais minas localizadas nos estados de Minas Gerais, Bahia e Pará. Além disso, a Companhia havia iniciado seus negócios com o caulim somente em agosto de 1996, com a formação da Pará Pigmentos S.A. (PPSA), uma *joint venture* formada em parceria com a *Mitsubishi Corporation* e a *International Finance Corporation*. Na nova *joint venture*, a Vale ingressou com 75,5% do capital total. Com relação ao potássio, a empresa firmou um contrato de *leasing* da mina de Taquari-Vassouras com a Petrobras em 1991. Em 1996, Taquari-Vassouras era a única mina de potássio no Brasil, sendo a única fonte de matéria prima para a produção de fertilizantes com base no potássio de origem interna (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001; VALE, 2012).

Em seus negócios de logística, a Vale prestava serviços de transporte, armazenagem e serviços portuários. Como cada complexo minerário possuía uma rede ferroviária integrada ligada a portos e terminais, além do minério de ferro, a rede também foi projetada para transportar carga geral (granel), passageiros, armazenar cargas em terminais e realizar serviços de carregamento, tanto para a própria Vale, quanto para terceiros. A Companhia tinha o controle integral das ferrovias Estradas de Ferro Vitória-Minas (EFVM) e a Estrada de Ferro Carajás (EFC), que são utilizadas para escoar os produtos de minério de ferro das minas localizadas no interior aos portos e terminais marítimos na costa dos estados do Espírito Santo e Maranhão, respectivamente (VALE, 2012; ECONOMATICA, 2021b). Com relação ao transporte marítimo, fundada em 1962, a Navegação Vale do Rio Doce S.A. (DOCENAVE) e suas coligadas passaram a auxiliar os serviços de distribuição de minério de ferro no mercado transoceânico. Em 1996, a DOCENAVE se constituía-se em *holding* operacional voltada a atender clientes nacionais e estrangeiros (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 59).

No que tange ao setor siderúrgico, a Vale mantinha parcerias estratégicas na Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST), na Usiminas, na *California Steel Industries* (CSI) e na Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). O objetivo da Companhia era fomentar a produção de aço como forma de incentivar a demanda cativa por minério de ferro, o principal produto de seu portfólio mineral (VALE, 2012, p. 252).

No que diz respeito aos negócios de papel, celulose e florestas, a Vale contava com quatro ativos no segmento. O primeiro destes era a Celulose Nipo-Brasileira S/A (Cenibra), *joint venture* formada em 1974 entre a estatal brasileira e investidores japoneses (ECONOMATICA, 2021b). Neste ponto, cabe ressaltar que no mesmo ano a Vale havia se tornado a maior exportadora de minério de ferro do mundo, onde o Japão era o principal destino das exportações da Companhia. Por esse motivo, interessava aos grupos empresariais japoneses desenvolver projetos relacionados às necessidades da economia japonesa, e o Brasil, por meio da Vale, foi o país responsável por fornecer boa parte das matérias-primas básicas (minério de ferro, alumínio, pelotas e celulose) ao Japão durante as décadas de 1980 e 1990 (VALE, 2012, p. 143).

A diversificada estrutura produtiva da Vale buscava atender aos interesses do governo brasileiro, em particular a exportação e a substituição de importação de produtos minerais, portanto, antes mesmo da privatização, a Vale já incorporava na sua governança e decisões de investimento critérios relativos a competitividade e a concorrência em escala mundial. O *know-how* adquirido pela Companhia em mineração, comercialização e escoamento da produção, tal qual a estrutura de escritórios fora do país, passaram a ser utilizados para captar investimentos estrangeiros com o objetivo de atrair divisas e, posteriormente, aumentar o quantum das exportações (VALE, 2012, p. 174). Assim, em 1987 também foi criada a Bahia Sul Celulose, em parceria com a Suzano, que detinha 55% do capital total do empreendimento. Por último, é importante mencionar os ativos florestais Florestas Rio Doce (FRD), criada em 1967 como subsidiária responsável pelas atividades de reflorestamento em Minas Gerais, e a Celmar, que

em 1992 se constituiu em importante projeto de monocultura de eucalipto no município de Açailândia, no Maranhão (VALE, 2012, p. 115 & 303).

Ainda, em relação à estrutura organizacional, é importante destacar três *holdings* de controle integral da Vale no período em questão. A primeira é a já mencionada **Vale do Rio Doce Navegação S.A. (Docenave)**, criada em 1962 e que tornou possível à Companhia realizar o transporte do minério desde a mina de extração até os portos de destino (VALE, 2012, p. 110). A segunda, **Itabira International Corporation (Itaco)**, formada em 1966, ficou responsável pelas vendas e compras da Vale nos mercados canadense e norte-americano, se constituindo em uma das primeiras experiências de escritório comercial montado fora do país (VALE, 2012, p. 107). A terceira, a **Rio Doce Geologia e Mineração S. A. (Docegeo)**, foi criada em 1971 com o objetivo de diversificar e aumentar os investimentos da Companhia no setor mineral para além do minério de ferro. A essa subsidiária integral, coube realizar as pesquisas de exploração e aproveitamento das jazidas minerais no interior do país e também no exterior (VALE, 2012, p. 169).

É possível observar que, antes da privatização, a Vale era utilizada como instrumento de promoção do desenvolvimento nacional em atividades relacionadas à mineração, e à extração de recursos naturais voltados à exportação com vistas à atração de divisas. A Companhia também utilizava sua rede de contatos internacionais como instrumento para atração de investimentos externos para o Brasil, não necessariamente relacionados as suas operações com minério de ferro.

A situação econômico-financeira da Vale um ano antes de sua privatização está apresentada na Tabela B.1.1. No final de 1996 a soma dos ativos da Companhia totalizavam US\$ 16,8 bilhões (+17,72% em relação a 1995), sendo este composto em 18,3% de bens e direitos de curto prazo e, 81,7% de bens e direitos de longo prazo. No debate que se insere o conceito de empresa financeirizada, desde já é importante destacar que o ativo permanente representava cerca de 75% em relação ao ativo total, ou seja uma empresa intensiva em capital.

Para financiar seu ativo, as obrigações com terceiros de curto e longo prazos totalizavam US\$ 6,6 bilhões (passivos circulante e não circulante) e as obrigações com os sócios era de US\$ 9,8 bilhões (Patrimônio Líquido). Isso mostra que, a um ano antes de sua privatização, o Índice de Endividamento Total da Vale era de 0,41. Isto é, em 1996 a Companhia financiou seu ativo com 41% de capital de terceiros. Em 1995, o mesmo indicador foi de 0,24. O fato de o índice de endividamento ter se elevado em 71,5% entre 1995 e 1996 é proveniente de uma soma de fatores. Primeiro, da expansão do ativo total em 17,72%, notadamente o ativo circulante (+49,84%). Segundo, da ampliação dos passivos circulante (+76,36%) e não circulante (112,88%) e da contração do patrimônio líquido (-9,02%).

Além disso, o acréscimo do capital de terceiros em detrimento do capital próprio pode ter refletido o momento de indefinição na gestão da Companhia. Durante o processo de privatização, várias decisões judiciais foram outorgadas com o intuito de impedir a alienação da participação

do Governo Federal na Companhia (ECONOMATICA, 2021b). Contudo, mesmo diante dos imbrólios jurídicos, a Vale registrou expansão do Lucro Líquido da ordem de 47,19% entre 1995 e 1996, como pode ser observado na Tabela B.1.2.

No que se refere ao exercício de 1996, a Receita Bruta consolidada atingiu US\$ 4,7 bilhões, das quais cerca de 54,4% foram provenientes das vendas de minério de ferro e pelotas, 19,8%, transportes para terceiros, 5,47%, vendas de produtos da cadeia do alumínio e 5,4% referentes às vendas de ouro. O Resultado Operacional Consolidado foi de US\$ 458 milhões, correspondendo a 11,39% da Receita Bruta.

De posse do balanço patrimonial e do demonstrativo de resultado do exercício, algumas conclusões podem ser depreendidas. Primeiro, devido ao segmento de atuação, a maior parte do ativo da empresa era permanente, o que tende a dificultar a permuta entre ativos não circulante e circulante como forma de aumentar a liquidez de curto prazo. Em certa medida, essa é uma característica estrutural que desde já diferencia a Vale de empresas supostamente financeirizadas, como os casos da *General Motors* em Davis (2014a), *Apple* em Froud et al. (2012), Lazonick, Mazzucato e Tulum (2013). Como consequência do volume do ativo permanente, contas relacionadas à depreciação, amortização e até mesmo exaustão de minas/empreendimentos costumavam apresentar relevância significativa nas contas e indicadores de desempenho da Companhia.

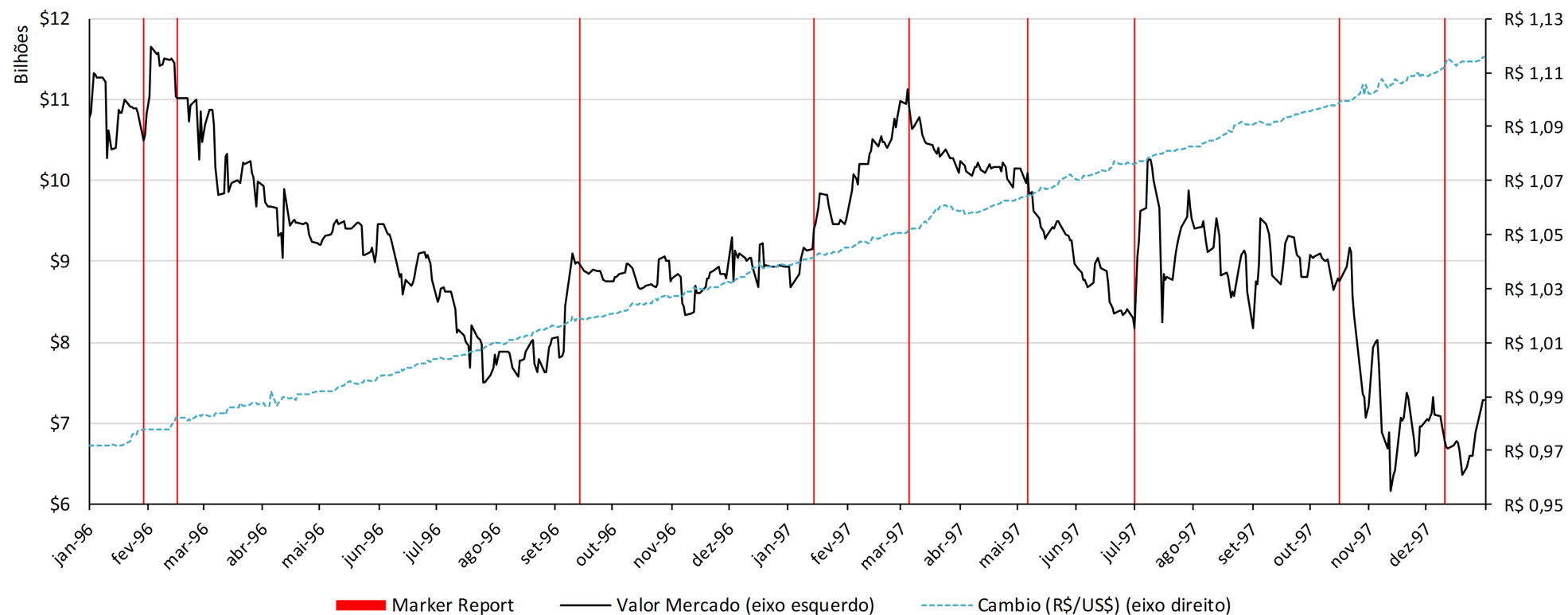
Segundo, a receita costumava apresentar maior volatilidade quando comparada aos custos. Em 1996 quase a totalidade das atividades operacionais da companhia se restringiam ao território nacional, contudo, o mercado nacional representava pouco mais 53% das vendas da Companhia (ECONOMATICA, 2021b). Isto é, a maior parte dos custos eram cotados em moeda nacional, ao passo que boa parte da receita costumava ser atrelada a moedas estrangeiras, principalmente o dólar norte-americano. Desse modo, a forma de inserção da Vale no mercado internacional como produtora/exportadora de matéria-prima faz com que seus resultados apresentem sensibilidade à taxa de câmbio vigente no exercício. Novamente, este é outro fator estrutural que desde já diferenciava o caso da Vale das demais empresas citadas anteriormente.

Diante dessas considerações, o fluxo de caixa da Vale em seus últimos anos como empresa estatal é apresentado na Tabela B.1.3. O total de recursos obtidos em 1996 atingiu US\$ 1,8 bilhões, destes, 59,3% foram oriundos das atividades operacionais, sendo o restante provenientes de recursos de terceiros (40,7%).

Em 1996, 38,94% foram destinados ao ativo permanente, 24,18% ao pagamento de obrigações de longo prazo, 6,92% as controladas e coligadas da Companhia, e 14,66% foram destinados ao pagamento de dividendos. De modo geral, a Vale não era uma empresa financeirizada em nenhum aspecto da MSV, pois era controlada pelo Estado e operava como instrumento de políticas de desenvolvimento econômico em várias dimensões: inserção externa, atração de divisas, diversificação setorial, infraestrutura e desenvolvimento regional.

Entre 1996 e 1997 as incertezas relacionadas ao processo de privatização ampliaram a volatilidade dos preços de suas ações. A Figura 2.2.2 apresenta a evolução diária do valor de mercado da Vale entre janeiro de 1996 e dezembro de 1997. Logo abaixo da Figura 2.2.2, alguns fatos relevantes estão apresentados como forma de auxiliar no entendimento da oscilação do valor de mercado da Companhia no período.

Figura 2.2.2 – Evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro 1996 e dezembro 1997



Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#), [Banco Central do Brasil \(2021\)](#).

Fatos Relevantes:

- 29/01/1996 - Anúncio de reajuste do preço dos minérios de ferro fornecidos ao Japão (cerca de +5%);
- 16/02/1996 - Divulgação do lucro líquido de 1995 (-39,85% em relação a 1994);
- 13/09/1996 - Anúncio das regras da privatização da Vale. Além disso, a isenção de ICMS sobre as exportações também foi aprovada (**Lei Kardir**);
- 14/01/1997 - Vale divulga descoberta de reservas em Carajás (PA) de ouro e de cobre em uma das mais importantes descobertas geológicas da história;
- 05/03/1997 - É divulgado edital de privatização da Vale;
- 06/05/1997 - Leilão de privatização da Vale;
- 01/07/1997 - BNDES comunica a conclusão da primeira e segunda etapas do processo de privatização da Vale;
- 16/10/1997 - Vale anunciou a demissão de milhares de trabalhadores e adiou o lançamento de ações da ordem de US\$ 2 bilhões;
- 10/12/1997 - Steinbruch anunciou pretensão de investir US\$ 500 milhões na construção de uma usina de pelotização e redução na mina de Casa de Pedra.

2.3 Período pós-privatização: Conglomeração Diversificada e Eficiência Operacional

O Programa Nacional de Desestatização (PND) de 1990 tinha como objetivo geral reduzir a presença do Estado na economia brasileira, atrair investimentos e aumentar a eficiência econômica. Durante o primeiro governo Fernando Henrique Cardoso (FHC-I) a privatização de empresas não só foi mantida como passou a ser considerada um mecanismo de geração de recursos para estabilizar a dívida pública. O foco do governo FHC-I estava nas empresas dos setores de eletricidade, transporte e telecomunicações. Porém, através de um ato administrativo³, a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) foi incluída no PND por meio do Decreto N° 1.510, de 1º de junho de 1995 (VALE, 2012).

A privatização da Vale ocorreu em três etapas, sendo a primeira composta por leilão aberto na extinta Bolsa de Valores do Rio de Janeiro (BVRJ), em 6 de maio de 1997⁴. Dois consórcios disputaram o controle da Vale: (i) **Consórcio Valecom**: Grupo Votorantim, Grupo Anglo American/Minorco, Grupo Caemi/Mitsui, Japão-Brasil Participações (Nippon Steel, NKK, Kawasaki, Sumitono, Kobe, Nisshin, Nakayama, Nissho Iwai, Mitsubishi, Itochu e Marubeni), Centrus (Fundo de pensão do Bacen) e Sistel (Fundo de pensão da Telebrás) e; (ii) **Consórcio Brasil**: Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), Previ (Fundo de pensão do Banco do Brasil), Petros (Fundo de pensão de Petrobras), Fundação Cesp (Fundo de pensão da Cesp), Funcef (Fundo de pensão da CEF), Cia Suzano de Papel e Celulose, Banco Opportunity, Alcoa e Nations Bank.

A composição dos dois grupos que disputaram a Vale no processo de privatização já mostrava o interesse externo nas atividades da Companhia. A privatização ocorreu em um ambiente internacionalizado, o que certamente condicionou a estratégia corporativa da Vale no período pós-privatização.

O vencedor do leilão foi o Consórcio Brasil, liderado pelo então diretor-presidente da CSN Benjamin Steinbruch, que arrematou 41,73% das ações pertencentes ao governo brasileiro pelo valor de R\$ 3.338.178.240,00.⁵ Segundo o então Ministro do Planejamento, Antônio Kandir,⁶ os novos controladores elevaram o preço da companhia para US\$ 10,8 bilhões. A título de comparação, o valor de mercado da Vale no mesmo período em 1996 era de US\$ 9,3 bilhões (ECONOMATICA, 2021b; VALE, 2012).

³ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D1510.htm

⁴ A segunda etapa, realizada concomitantemente ao leilão, consistiu em venda de parte do capital da Vale aos seus funcionários. Por fim, a terceira etapa ocorreu no início dos anos 2000, quando houve a alienação das ações detidas pela união, o que possibilitou que trabalhadores pudessem utilizar partes dos recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) para adquirir ações da empresa (VALE, 2012)

⁵ Em valores de 30 de junho de 2021 corrigidos pelo IGP-M (FGV), tem-se a cifra de R\$ 25.514.690.063,98.

⁶ Sob o lema "Exportar é o que importa", em 13 de setembro de 1996, em meio ao turbulento processo de privatização da Vale, a lei Kandir foi promulgada, isentando do tributo de ICMS os produtos e serviços destinados à exportação. A lei tem esse nome por conta de seu autor, Antônio Kandir. A lei Kandir foi promulgada no mesmo dia em que foram divulgadas as regras do processo de privatização da Vale. Nas vésperas do anúncio das regras de privatização da Vale e da lei Kandir, o valor de mercado da Companhia se expandiu em mais de 17%.

Após o leilão, o Consórcio Brasil tornou-se uma nova empresa, a Valepar, sendo esta composta por empresas privadas e públicas, com investidores nacionais e estrangeiros. Em 23 de abril de 1998, a Valepar possuía 42,18% das ações com direito a voto na Vale, enquanto o Fundo de Participação Social (FPS) e o Tesouro Nacional detinham 15,76%, cada uma (31,52%, ao todo), a Litel Participações S.A. detinha 10,11% e os demais 16,19% estavam em posse de investidores cuja participação individual não ultrapassava 3% (ECONOMATICA, 2021b).

Assim, a Vale passou a ser dirigida por um Conselho de Administração⁷ indicado pelos sócios controladores. Também foram nomeados diretores-presidentes responsáveis pelos principais segmentos de negócios. Após mais uma reorganização societária, a Valepar incorporou a entrada do InvestVale (Clube de Investimento dos Empregados da Companhia Vale do Rio Doce) e do BNDESPar (Segmento do BNDES responsável por administrar a participação do banco em empresas). Desse modo, a participação da Valepar na Vale chegou a 52,29%, apesar de constar proibição no edital de privatização que nenhum acionista privado poderia possuir mais de 45% do capital votante da Companhia (VALE, 2012). Porém, pode-se notar que a influência do Governo Federal sobre a Companhia não foi totalmente esvaziada, uma vez que grandes fundos de pensão e o BNDES mantinham posição relevante na estrutura societária da Valepar.

A composição final da Valepar, em 14 de maio de 1998, ficou dividida da seguinte forma: CSN 25,55%; Opportunity 16,73%; Babié⁸ 14%; Nations Bank 8,97%; BNDESPAR 5,02%; InvestVale 4,45% e; os demais 15,29% pertenciam a outros acionistas minoritários (ECONOMATICA, 2021b).

O primeiro diretor-presidente da Vale após a privatização foi o empresário Benjamin Steinbruch, que também ocupava o mesmo cargo na direção da CSN, adquirida em processo de privatização no ano de 1993 (ECONOMATICA, 2021b). O início da Gestão Steinbruch, foi marcada pela intenção de fusionar a mineradora e a CSN em um grande bloco empresarial diversificado. Em entrevista concedida ao programa Roda Viva⁹, Steinbruch afirma que sua intenção no controle da Vale era fundi-la à CSN, criando uma grande *holding* com atuação de destaque nos segmentos da mineração, da logística e da siderurgia. O objetivo era dividir a nova empresa em cinco grandes companhias nos segmentos de (i) mineração, (ii) siderurgia, (iii) papel e celulose, (iv) alumínio e (v) logística.

2.3.1 Gestão Operacional

Seguindo as diretrizes de Steinbruch, a Vale anunciou em janeiro de 1998 investimentos da ordem de US\$ 102 milhões em suas controladas Alumínio do Brasil S/A (Albras), produtora de alumínio primário, e Alumínio do Norte do Brasil S/A (Alunorte), refinadora de alumina,

⁷ O Conselho de Administração era formado por: Benjamin Steinbruch (presidente), Jair Antonio Bilachi, Francisco Gonzaga de Oliveira, Francisco Valadares Póvoa, Humberto Eude Vieira Diniz, José Fernando de Almeida, Luiz Xavier, Maria Silvia Bastos Marques e Pêrsio Arida.

⁸ A Babié - empresa detida pelo Bradesplan e Bradespar, sendo estas controladas do Banco Bradesco.

⁹ https://tvcultura.com.br/videos/13303_benjamin-steinbruch-27-06-2005.html

ambas localizadas em Barbacena (PA). Os investimentos integravam um plano de expansão cuja finalidade era explorar as sinergias entre Albras e Alunorte, de modo a criar uma empresa mais eficiente e competitiva no mercado internacional no segmento do alumínio (ECONOMATICA, 2021b). O mesmo movimento de integração também foi observado para o segmento de papel e celulose. No que diz respeito às empresas Bahia Sul e Cenibra, em que a Vale era a controladora principal.

Em fevereiro de 1998, Steinbruch anunciou que a Vale estava se organizando para, em seis meses, reestruturar seus negócios em siderúrgicas. No mesmo anúncio, o então presidente não afastou a possibilidade de fusões e incorporações entre mineradoras e siderúrgicas, em nítida menção ao caso Vale/CSN, momento no qual considerava uma reestruturação fundamental para obter ganhos de escala nas usinas, por meio de expansão vertical no setor (ECONOMATICA, 2021b).

É interessante observar que as diretrizes estratégicas desenhadas durante a gestão Steinbruch se afastavam da lógica da financeirização nos termos descritos em Lazonick (2014), pois buscava manter a diversificação dos segmentos de negócio (papel e celulose, siderurgia, alumínio e logística) e verticalização produtiva na cadeia do aço. Além disso, cabe destacar que não havia uma estratégia explícita de internacionalização produtiva. Todos os projetos e planos de fusão, conglomeração e/ou incorporação e investimentos estavam situados no Brasil, principalmente em Minas Gerais. Ou seja, naquele momento, o objetivo geral era fortalecer a posição de liderança de Vale e CSN em seus respectivos segmentos de atuação, e explorar as sinergias operacionais que poderiam surgir através da fusão entre as empresas.

No segmento do minério de ferro, a Vale planejava expandir as atividades no Sistema Sul, que englobava todas as operações de minério de ferro nos estados de Minas Gerais e, de pelotização e escoamento da produção no estado do Espírito Santo. Investimento da ordem de US\$ 247 milhões foram alocados no segmento do minério de ferro em 1997, e foram dispendidos na mina de Brucutu (MG) e na prospecção de novas unidades de exploração na mina de Dois-Irmãos, no entorno de Itabira (MG). Na época, o projeto de Brucutu contava com capacidade instalada de 2 Milhões de toneladas anuais (Mtpa). Com a expansão, a projeção era de que a mina contasse com capacidade instalada de até 12 (Mtpa) ao final do ano de 2002 (ECONOMATICA, 2021b).

Em agosto de 1998, no segmento de logística, mais especificamente no ramo ferroviário, a Vale anunciou possível parceria com a Ferropasa, a Montagem de Projetos Especiais (MPE) e o Banco Garantia para formar consórcio com o intuito de adquirir a Malha Paulista, antiga Fepasa. De antemão, a Vale indicou participação de 20% no consórcio. No mesmo período, a Docenave, estava sendo dividida em duas. Uma empresa ficou responsável pela área operacional, com direito a receber todos os ativos ligados a essa atividade, enquanto a outra empresa herdou todas as participações que a Docenave possuía em usinas siderúrgicas (ECONOMATICA, 2021b).

2.3.2 Gestão Financeira e Composição Acionária

Apesar do movimento de consolidação da mineradora no país, a gestão Steinbruch foi marcada por diversas desavenças com seus principais sócios. Notadamente, a Previ (Fundo de Pensão dos Funcionários do Banco do Brasil), na figura do Antonio Bilachi e o Bradesco, representado por Roger Angelli (DURÃO, 2000). Na raiz das discussões, constavam as participações cruzadas mantidas entre Vale e CSN, sendo Steinbruch diretor-presidente de ambas as empresas. Na ocasião, a CSN possuía 31% do controle da Valepar, sendo esta a controladora da Vale. Simultaneamente, a Vale detinha 9,38% do capital total da CSN. Já a Previ, que detinha 25% do controle acionário da Valepar e 13,8% do controle da CSN, passou a argumentar que os interesses de Steinbruch como diretor-presidente da Vale e da CSN era incompatível com os interesses das empresas no longo prazo.

Assim, Previ e Bradesco passaram a se opor ao projeto de fusão entre Vale e CSN, pois seus objetivos eram ter empresas independentes.¹⁰ Em meio às tensões entre os sócios, em março de 1999, Steinbruch foi afastado da presidência e o ex-embaixador Jório Dauster assumiu o cargo de diretor-presidente da Vale. Em seus dois anos como diretor-presidente, Steinbruch presenciou a deterioração dos principais indicadores do estoque econômico/financeiro da Vale (ver Tabela B.1.1), além de uma desvalorização de 54% no valor de mercado da Companhia (Ver Figura 2.3.1).

Apesar da deterioração de algumas contas do balanço patrimonial, a Gestão Steinbruch também foi marcada pela melhora dos indicadores de lucratividade, que foram influenciados positivamente por conta da redução do Custo dos Produtos Vendidos (ver Tabela B.1.2). A redução da Receita Bruta entre 1997 e 1998 (-10,68%), a contração do CPV (-18,66%) e a melhora do Resultado não Operacional (+185,76%) conduziram a expansão de 20,94% do LAIR e 25,77% do Lucro Líquido entre os períodos de 1997 e 1998.

A forma de cortar custos de Steinbruch foi controversa. Em outubro de 1997, a Vale foi obrigada a adiar uma Oferta Pública Inicial (IPO) da ordem de US\$ 2 bilhões a apenas cinco meses de sua privatização. O motivo foi a demissão de mais de 5 mil funcionários.¹¹ Na ocasião, o Governo FHC pediu o adiamento do IPO, pois iria estudar a melhor maneira de funcionários e pessoas físicas participarem da nova oferta de ações (ECONOMATICA, 2021b). Mesmo após a privatização, a Vale ainda sofria influência significativa do Governo Federal, e a atuação ativa de Steinbruch no programa demissão de milhares de funcionários foi um aspecto que ampliou os pontos de atrito com Previ, Bradesco e a partir de então, com o Governo Federal.

Pela Tabela 2.3.1, é possível observar que em seus dois primeiros anos como empresa privada, os indicadores de lucratividade apresentaram considerável melhora. A margem líquida

¹⁰ Segundo (PATURY, 2000), a resistência a Steinbruch por parte da Previ, residia na mina de Casa de Pedra, da CSN. Com base em estudos encomendados a bancos de investimentos, a Previ argumentava que a mina da CSN poderia se constituir em concorrência predatória às exportações de minério de ferro da Vale.

¹¹ Após a demissão, em 1999 a Vale contava com 10.743 funcionários (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 97).

saiu de 10,96% em 1996 para 20,03% em 1998. A melhora das contas de resultado é amplificada ao se analisar os estoques do Ativo Total e do Patrimônio Líquido, o que se reverberou em maior Retorno do Ativo (ROA) e do Patrimônio Líquido (ROE), uma vez que na Gestão Steinbruch, tanto o Ativo Total, quanto o Patrimônio Líquido apresentaram pequena redução relativa, ao passo que as contas de resultado, como o LAIR e o Lucro Líquido, registraram melhora expressiva.

Tabela 2.3.1 – Indicadores financeiros selecionados (1991 a 1998)

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Índice de Liquidez corrente	1,3353	1,6313	1,4647	1,3694	1,3216	1,1229	1,2309	1,1956
Δ_t (%)	33,2	22,17	-10,21	-6,5	-3,49	-15,04	9,62	-2,87
Índice de Liquidez imediata	1,2332	1,3301	1,2513	1,1485	1,0868	0,8885	1,0519	1,0114
Δ_t (%)	48,34	7,86	-5,92	-8,22	-5,37	-18,24	18,39	-3,86
Índice de Caixa	0,4988	0,5071	0,5596	0,3939	0,2017	0,3819	0,543	0,5141
Δ_t (%)	27,3	1,66	10,36	-29,61	-48,8	89,36	42,21	-5,32
Índice de Endividamento total	0,3112	0,28	0,2939	0,2554	0,2412	0,4136	0,4445	0,4231
Δ_t (%)	-44,5	-10,02	4,94	-13,08	-5,57	71,47	7,48	-4,82
Índice de Capital próprio	0,6888	0,72	0,7061	0,7446	0,7588	0,5864	0,5555	0,5769
Δ_t (%)	56,8	4,53	-1,92	5,44	1,91	-22,72	-5,28	3,85
Relação Dívida/capital próprio	0,4519	0,3889	0,4162	0,343	0,3179	0,7053	0,8003	0,7334
Δ_t (%)	-64,6	-13,92	6,99	-17,57	-7,34	121,88	13,47	-8,35
Multiplicador do PL	1,4519	1,3889	1,4162	1,343	1,3179	1,7053	1,8003	1,7334
Δ_t (%)	-36,22	-4,33	1,96	-5,16	-1,87	29,4	5,57	-3,71
Índice de Endividamento LP	0,1921	0,2102	0,2073	0,1646	0,1434	0,2809	0,3072	0,2691
Δ_t (%)	-49,03	9,45	-1,42	-20,58	-12,9	95,96	9,37	-12,4
Índice de Cobertura de juros	0,6199	1,103	1,1041	-1,5213	4,1607	1,5679	1,8436	2,5788
Δ_t (%)	90,01	77,91	0,1	-237,79	-373,5	-62,32	17,59	39,88
Índice de Cobertura de caixa	1,1513	4,0904	4,436	-2,4645	9,3127	3,1058	2,9247	3,8035
Δ_t (%)	151,43	255,27	8,45	-155,56	-477,87	-66,65	-5,83	30,05
Margem líquida	10,1217	12,0446	10,7019	17,7043	9,4115	10,9669	14,3863	20,0275
Δ_t (%)	123,24	19	-11,15	65,43	-46,84	16,53	31,18	39,21
ROA	2,7418	3,2061	2,8221	4,9506	2,3704	2,9639	4,4335	6,1144
Δ_t (%)	44,52	16,93	-11,98	75,42	-52,12	25,04	49,58	37,91
ROE	3,9807	4,4531	3,9965	6,6488	3,1239	5,0542	7,9814	10,5989
Δ_t (%)	-7,83	11,87	-10,25	66,37	-53,02	61,79	57,92	32,8
Dívida Bruta (US\$)	1.849	1.343	1.430	1.462	2.010	4.457	4.498	4.213
Δ_t (%)	-9,73	-27,36	6,49	2,23	37,44	121,78	0,93	-6,35
Dívida Líquida (US\$)	1.187	944	891	929	1.697	3.412	3.018	2.777
Δ_t (%)	-15,79	-20,44	-5,68	4,3	82,63	101,1	-11,56	-7,96
Proventos/lucro bruto	-	-	-	16,1342	25,3098	25,0672	32,3696	38,2619
Δ_t (%)	-	-	-	-	56,87	-0,96	29,13	18,2
Capex/lucro bruto	-	-	-	114,377	77,2204	66,5991	60,8422	38,0006
Δ_t (%)	-	-	-	-	-32,49	-13,75	-8,64	-37,54

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#).

Nota: Dívida Bruta e Dívida Líquida estão expressas em milhões de dólares norte-americanos (US\$) correntes.

No contexto do embate entre os principais controladores da Companhia, os indicadores de liquidez não evidenciam uma guinada para uma maior preferência em manter ativos mais líquidos. Mesmo diante de obstáculos gerenciais relevantes, a Gestão Steinbruch continuou comprometida com o cronograma de investimentos, ampliando a capacidade produtiva no Sistema Sul e na cadeia do alumínio. Ademais, esforços consideráveis foram dispendidos nos programas de prospecção mineral, no norte do país. O contrato de risco mineral, assinado com o BNDES em 1997, se configurou como importante instrumento estratégico que veio a dar resultados significativos a partir da década de 2000 ([ECONOMATICA, 2021b](#)).

Houve também melhora nos indicadores de cobertura de juros e de caixa. Evidentemente, esse resultado é fruto da contração dos custos relacionados às despesas internas na própria empresa

e progresso considerável do resultado não operacional. Por último, em relação aos indicadores de endividamento/alavancagem, estes permaneceram praticamente constantes durante a Gestão Steinbruch. Pode-se dizer que a Vale, antes da privatização e dois anos depois era estruturalmente a mesma empresa, porém, envolvida em conturbados cruzamentos acionários.

É fato que o resultado operacional da Vale apresentou melhora durante a Gestão Steinbruch. Também é fato que captação de recursos de terceiros foi reduzida em detrimento de maior utilização de capital próprio, que como visto, foi responsável pela melhora dos indicadores de lucratividade ROA e ROE (ver Tabela B.1.1). Pela análise do demonstrativo de fluxo de caixa (Tabela B.1.3), é possível observar certa prioridade conferida a três canais em específico de aplicação dos recursos: (i) diminuição do passivo de longo prazo; (ii) diminuição das aplicações no ativo permanente e (iii) expansão dos fluxos destinados à distribuição de resultados (dividendos, JCP e aquisições de ações próprias).

Entre 1997 e 1998, a Gestão Steinbruch reduziu em 30,63% o volume de recursos aplicados no ativo permanente, ao passo que expandiu em 31,28% o total de recursos destinados ao pagamento de proventos (também estão considerados o pagamento de juros sobre o capital próprio). Ademais, houve recompra de ações, tanto em 1997, quanto em 1998, mas, o montante dispendido nos programa de recompra (*buyback*) foram destinados à realocação das participações societárias que se sucederam, e não tinham por objetivo servir como forma de distribuição adicional de resultados (ECONOMATICA, 2021b).

2.3.3 Conclusão

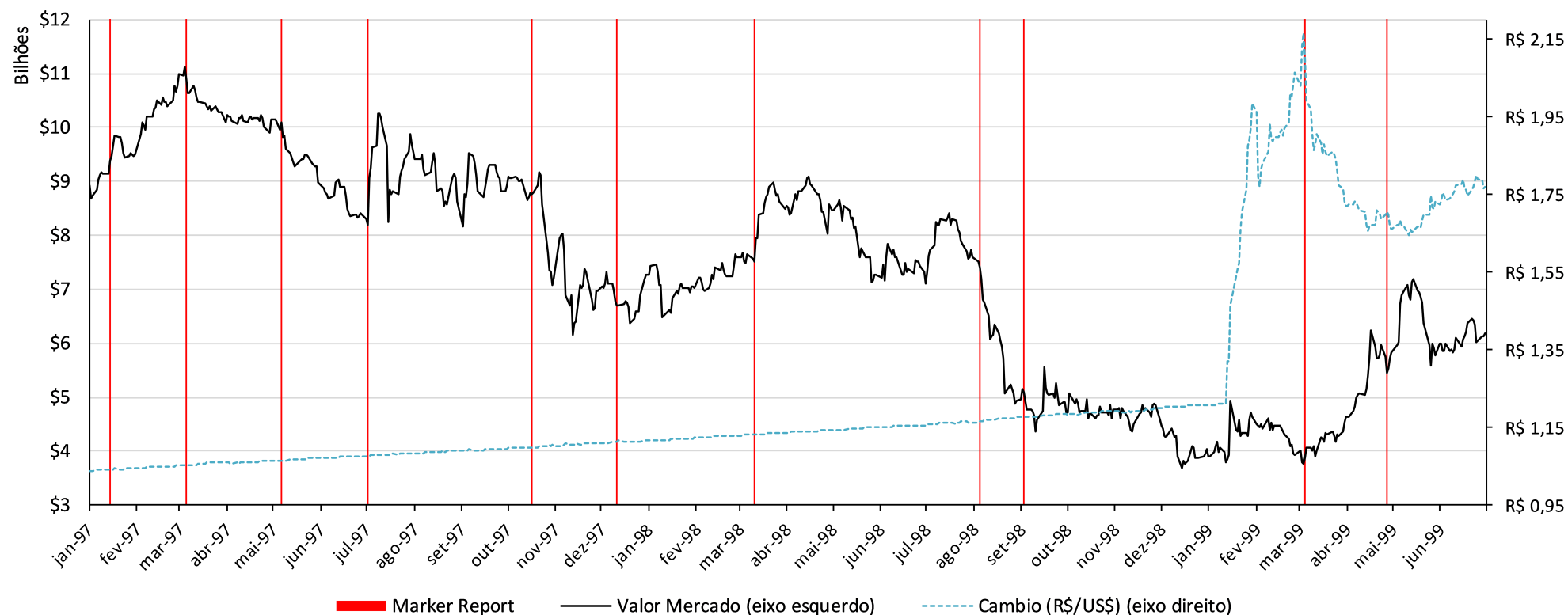
Apesar da melhora dos indicadores de lucratividade e aumento do fluxo financeiro destinado aos acionistas, um aspecto interessante da Gestão Steinbruch foi a contínua desvalorização de mercado da Companhia entre maio de 1997 e março de 1999, como pode ser verificado pela Figura 2.3.1. Em seus 23 meses como diretor-presidente, Steinbruch viu o valor de mercado da Vale se contrair em 54%. No mesmo período, o preço do minério de ferro e do alumínio, os principais produtos do portfólio mineral da Vale no final da década de 1990, se contraíram em 8,5% e 27,3%, respectivamente (ECONOMATICA, 2021b; THE WORLD BANK, 2021).

Além disso, é importante destacar o fraco desempenho das principais economias em que a Vale mantinha clientes. Segundo os dados do The World Bank (2022), entre 1993 e 1996, as economias do Brasil, da China, do Japão e da Ásia (exclusive China e Japão) expandiram a taxa média anual de 4,04%, 11,28%, 1,56% e 4,33%, respectivamente. Já no biênio 1997-1998, o desempenho anual médio dessas economias foi de 1,84% para o Brasil, 8,19% China, -0,03% Japão e 1,67% Ásia (excluindo China e Japão) (Ver Tabela E.1.1).

Durante a Gestão Steinbruch a estratégia desenhada pela Vale foi se consolidar como grande produtora de minério de ferro no Brasil, ampliando sua capacidade de produção e processamento em Minas Gerais na intenção de favorecer as sinergias operacionais que poderiam

surgir com a eventual fusão entre a Companhia e a CSN. Nitidamente, a ótica produtiva, ou dos investimentos estruturantes e de longo prazo, foi dominante em relação à lógica, logo, a Vale no imediato pós-privatização não apresentou características típicas de uma empresa financeirizada.

Figura 2.3.1 – Evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro de 1997 e junho de 1999



Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#), [Banco Central do Brasil \(2021\)](#).

Fatos Relevantes:

- 14/01/1997 - Vale divulga descoberta de reservas em Carajás (PA) de ouro e de cobre em uma das mais importantes descobertas geológicas da história;
- 05/03/1997 - É divulgado edital de privatização da Vale;
- 06/05/1997 - Leilão de privatização da Vale;
- 01/07/1997 - BNDES comunica a conclusão da primeira e segunda etapas do processo de privatização da Vale;
- 16/10/1997 - Vale anunciou a demissão de milhares de trabalhadores e adiou o lançamento de ações da ordem de US\$ 2 bilhões;
- 10/12/1997 - Steinbruch anunciou pretensão de investir US\$ 500 milhões na construção de uma usina de pelotização e redução na mina de Casa de Pedra;
- 10/03/1998 - Divulgação do lucro líquido de 1997 da ordem de R\$ 756 milhões (+46% em relação ao lucro líquido de 1996);
- 04/08/1998 - Anúncio de expansão da capacidade instalada no Sistema Sul;
- 02/09/1998 - Desdobramento da Docenave;
- 04/03/1999 - Foram suspensos os negócios com ações ON da empresa, a pedido da própria.

3 Dauster & Agnelli: *Vale Goes Global!*

Entre os anos 1999 e 2011 é possível perceber certa continuidade das diretrizes estratégicas da Vale. Ao assumir a presidência da diretoria executiva, Jório Dauster ficou encarregado de apresentar a Vale aos mercados internacionais e firmar parcerias estratégicas com grandes *players* mundiais na cadeia do aço. Enquanto isso, no Brasil, o presidente do Conselho de Administração da Vale, Roger Agnelli, ficou responsável por desfazer as participações societárias cruzadas entre Vale e CSN. Nesse sentido, a primeira seção deste capítulo trata do período compreendido entre 1999 e 2000, em que Jório Dauster foi diretor-presidente da Companhia.

Entre os anos de 2001 e 2011, Roger Agnelli foi diretor-presidente da Vale. Devido à descontinuidade das estratégias de posicionamento na cadeia produtiva, fixação de preços, captação de recursos, internacionalização e diversificação setorial após a crise econômico-financeira de 2008, a Gestão Agnelli foi segmentada em dois períodos, sendo a primeira compreendida entre 2001 e 2008, exposta na segunda seção deste capítulo, e a segunda entre 2009 e 2011, sendo esta apresentada na última seção do capítulo.

3.1 Gestão Jório Dauster: Especialização, Aquisições e Sinergias Operacionais

No início de 1999 as tensões acumuladas entre os conselheiros da Vale e Steinbruch se tornaram insustentáveis. Em abril daquele ano, Roger Agnelli, na época conselheiro da Vale pelo Bradesco, foi escalado para negociar com Steinbruch sua saída da Companhia. As negociações envolviam a troca das ações detidas pela CSN na Valepar por participações detidas pelo Bradesco e Previ na CSN. Esse processo durou cerca de um ano e meio. Em março de 2001 foi fechado o acordo de descruzamento societário entre Vale e CSN. O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) financiou a compra das ações da Previ e do Bradesco na CSN pelo grupo Vicunha, controladora da CSN ([PATURY, 2000](#)). Com a saída de Steinbruch da presidência da Vale, a prioridade do Conselho Administrativo era desfazer as participações cruzadas no segmento do aço, especialmente no caso da CSN ([ECONOMATICA, 2021b](#)).

Em março de 2001 o descruzamento societário entre a CSN e a Vale foi concretizado após liquidação financeira de uma operação que exigiu negociações intensas para a montagem de um sofisticado pacote de financiamentos. Autorizada pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), a Vicunha Siderúrgica S.A. emitiu debêntures no valor de R\$ 1,9 bilhão. Em comunicado distribuído à imprensa pela direção da CSN, a empresa informou que parte dos recursos captados com a emissão foi utilizada para adquirir as participações da Bradespar (17,9%) e da Previ (13,8%) no capital da CSN, ampliando, assim, sua participação na siderúrgica de 14% para 46% ([VALE, 2012](#); [ECONOMATICA, 2021b](#)).

3.1.1 Gestão operacional

Durante o processo de descruzamento acionário, a prioridade da Gestão Dauster era consolidar a imagem da Vale como grande empresa mineradora, momento em que a Vale se distanciou de ativos *non-core-business* e ampliou sua participação nos ativos *core-business*. O evento que marcou a intenção de Dauster em se retirar do setor de papel e celulose foi sua viagem ao Japão, em maio de 1999. Na ocasião, o então presidente esperava firmar acordo com sócios do consórcio *Japan Brazil Paper and Pulp Resources* (JBP), para se desfazer da participação da Vale no controle da Cenibra,¹ um de seus quatro ativos do segmento de papel, celulose e florestas – Cenibra (51,48% do capital total), Celmar (85% do capital total), Floresta Rio Doce (99,85% do capital) e Bahia Sul. O objetivo de Dauster era conseguir o aval das 15 empresas japonesas que detinham 48,52% do capital da Cenibra. As negociações deveriam ser conduzidas com prudência, uma vez que poderia indicar distanciamento da nova gestão aos interesses de grandes grupos empresariais do Japão (ECONOMATICA, 2021b).

Em fevereiro de 2001, seis grupos se mostraram interessados na compra dos ativos da Vale: as nacionais Aracruz, Suzano e Votorantim Celulose e Papel (VCP); as finlandesas *Stora Enso* e *UPM-Kymmene*; e a portuguesa Portucel (ECONOMATICA, 2021b). No mesmo mês, a Vale concluiu a venda da Bahia Sul com a Suzano, que adquiriu a totalidade do capital votante pelo valor de US\$ 317 milhões. Essa negociação marca o primeiro movimento efetivo da Gestão Dauster no sentido de se retirar do setor de papel e celulose. Na ocasião, a Vale pretendia obter mais de US\$ 1 bilhão com a venda de suas participações nesse setor (SOARES, 2000). O valor total da venda dessas participações já tinha destino certo. No mesmo período, encontravam-se em processo de venda duas importantes mineradoras nacionais: a Caemi e a Ferteco; duas empresas proprietárias de várias minas no Brasil, entre elas, a mina de Jangada e a mina do Córrego do Feijão, em Brumadinho.

Em junho de 2001, a Cenibra foi vendida a JBP, que exerceu sua preferência de compra, pois era sócia da Vale no empreendimento. A liquidação financeira ocorreu mediante pagamento à vista, no valor US\$ 670,5 milhões, e a JBP passou a deter 100% do capital social da Cenibra. (ECONOMATICA, 2021b).

Com a venda da Bahia Sul e Cenibra, a Companhia conseguiu capitalizar US\$ 987,5 milhões, e como se verá na sequência, esses recursos foram utilizados para operações de aquisição de mineradoras no Brasil. Porém, apesar dos esforços para se desfazer de seus ativos florestais, não houve ofertas consideradas atraentes pelos ativos da Celmar e Florestas Rio Doce (FDR).

Nesse período, a Gestão Dauster estava desenhando um processo de “troca de ativos”, em que a Vale estava saindo daqueles onde não existiam sinergias operacionais consideráveis, e utilizando os recursos da venda de parte de seu ativo permanente para consolidar sua posição no

¹ A Celulose Nipo-Brasileira S/A, produtora de celulose branqueada de fibra curta de eucalipto situada no município brasileiro de Belo Oriente, no interior do estado de Minas Gerais.

segmento do minério de ferro, que se constituía em seu principal ramo de atuação ([ECONOMATICA, 2021b](#)).

A especialização no *core-business* minerador se iniciou em maio de 2000. Localizada em Barão de Cocais, em Minas Gerais, e adquirida por US\$ 48 milhões, a Socoimex tinha como atividade principal a produção e comercialização de minério de ferro, sendo seu principal ativo a mina de Congo Soco, que na época contava com reservas de aproximadamente 75 milhões de toneladas de hematita de alto teor e 30 milhões de itabirito. A capacidade anual instalada era de 7 Mtpa, sendo 48% *sinter feed*, 32% *pellet feed* e 20% granulados ([FIGUEREDO et al., 2001a](#); [COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001](#); [ECONOMATICA, 2021b](#)).

A aquisição foi importante para melhorar a qualidade do minério de ferro e a produtividade do Sistema Sul ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001](#)). Além disso, a mina Gongo Soco se situava nas proximidades da EFVM, que já transportava a produção da Vale ao terminal de exportação no Espírito Santo. Dessa forma, a aquisição se processou de maneira estratégica, gerando sinergias operacionais significativas para a Vale ([ECONOMATICA, 2021b](#)).

No mesmo ano, a Vale adquiriu, por meio de sua subsidiária integral Itabira Rio Doce Company – ITACO, parte do capital da Mineração da Trindade (Samitri), pagando o equivalente a US\$ 525 milhões ao grupo Belgo-Mineira, passando assim a deter o controle acionário da Samitri. A aquisição da Samitri é um marco importante na estratégia de especialização da Vale, pois, diferente do que ocorreu no caso da Socoimex, a aquisição da Samitri adicionou um novo complexo minerário a estrutura produtiva da Vale, composto por minas e usinas de beneficiamento e unidades de pelotização de padrão mundial.

O principal ativo da Samitri era sua participação de 51% no capital votante da Samarco Mineração. Após a aquisição, a Vale vendeu 1% das ações da Samarco à BHP Brasil Ltda. (BHPB), pelo valor de R\$ 16 milhões. Assim, o controle acionário da Samarco foi dividido em partes iguais entre Vale e BHPB ([VALE, 2012](#); [ECONOMATICA, 2021b](#)). Pouco depois de um mês após a aquisição da Samitri, a Vale se preparava para desembolsar cerca de US\$ 180 milhões para comprar as ações remanescentes da empresa que ainda estavam em poder de acionistas minoritários e, assim fechar o capital de sua mais nova controlada, da qual já contava com 63,06% do capital total ([VALE, 2012](#); [ECONOMATICA, 2021b](#)). Em agregado, a aquisição da Samitri custou para a Vale o equivalente a US\$ 696,4 milhões, já considerados os R\$ 16 milhões provenientes da venda dos 1% do capital votante da Samarco à BHPB.

Conforme os dados da [Economatica \(2021a\)](#), havia quatro empresas do setor da Mineração listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) no ano de 1999: (i) a Companhia Vale do Rio Doce (CRVD); (ii) a Samitri; (iii) a Caemi e; (iv) a Magnesita. O valor de mercado dessas empresas e de um conjunto selecionado de empresas dos setores siderúrgico e papel & celulose entre 1996 e 2000 estão apresentados na Tabela 3.1.1.

No início dos anos 2000 estava em curso um processo de reestruturação da mineração de ferro em nível mundial. Um evento que merece destaque no período foi a disputa entre *Anglo American* e *Rio Tinto Zinc* (RTZ) pelo controle da australiana *North Ltd*, no final de julho de

Tabela 3.1.1 – Valor de mercado das principais empresas dos setores da Mineração e Siderurgia/Metalurgia listadas na bolsa de valores de São Paulo (Bovespa) entre 1996 e 2000 (milhões de R\$ correntes)

	1996	1997	1998	1999	2000
Companhia Vale do Rio Doce (CVRD)	69.512,47	56.741,36	32.072,60	99.025,36	86.546,57
Mineração Trindade Samitri	2.097,90	2.418,12	801,61	3.430,23	-
Caemi Mineração e Metalurgia S.A. (CMM)	897,24	1.089,01	655,34	2.892,88	4.658,77
Magnesita	1.744,29	824,06	363,21	828,51	689,99
Bahia Sul	1.370,54	1.220,56	1.070,59	5.392,61	3.939,66
Companhia Siderúrgica Nacional (CSN)	15.999,72	15.600,74	13.216,42	28.529,3	21.313,02
Usiminas	16.896,77	11.602,79	4.899,76	9.749,56	7.982,03
Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST)	6.369,35	5.060,26	1.749,85	7.414,81	5.601,58
Sibra	182,86	126,36	107,93	1168,92	1.819,54
Suzano S.A.	4.551,29	3.133,62	837,1	6.963,90	6.979,60
Gerdau	2.829,61	5.770,19	3.665,22	13.864,92	9.056,48
Ferro Ligas	218,63	268,59	66,27	587,04	701,77
Aracruz	12.895,51	11.099,55	5.069,34	20.362,07	13.438,13
Ferbasa	168,45	116,01	105,89	379,32	342,07

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [ECONOMATICA \(2021a\)](#).

2000. Após a aquisição, a RTZ ficou com cerca de 25% das vendas mundiais de minério de ferro, passando a representar uma ameaça à liderança de décadas da Vale no mercado internacional. Com as aquisições de até então no Brasil, a Vale detinha 24% do mercado internacional de minério de ferro ([ECONOMATICA, 2021b](#)). Ao que tudo indica, ao ter sua liderança no comércio transoceânico questionada pela RTZ, o ímpeto da Vale para realizar novas aquisições no Brasil foi ampliado ([VALE, 2012](#)).

No final de setembro do 2000, o presidente do Conselho de Administração da Vale, Roger Agnelli, admitiu, o interesse em comprar a mineradora Caemi. Segundo o executivo, “a Vale, por ser a maior exportadora de minério de ferro do mundo, não pode ficar de fora da reestruturação que está ocorrendo no mercado de mineração internacional” ([ECONOMATICA, 2021b](#)). Segundo Agnelli, a Vale já vinha ampliando seus investimentos na cadeia produtiva do alumínio e o segmento do minério de ferro também estava passando pelo mesmo processo. Na ocasião, o executivo estava se referindo aos investimentos dispendidos na cadeia do alumínio. A empresa estava aplicando cerca de R\$ 614 milhões na Alunorte, produtora de alumina, a matéria-prima do alumínio. A intenção da Vale era ampliar a capacidade de produção da unidade de 1,5 Mtpa para 2,325 Mtpa (+55%).

Em novembro de 2000 teve início a disputa pelo controle da Caemi Mineração e Metalurgia S.A. (CMM), empresa brasileira com participações nos segmentos de minério de ferro, caulim, bauxita refrataria e transporte ferroviário. Em 2000 a Caemi ocupava a posição de quarta maior produtora de minério de ferro do mundo. O principal ativo da empresa se constituía em participação de 84,75% no capital total da Minerações Brasileiras Reunidas (MBR), produtora de minério de ferro com minas localizadas no estado de Minas Gerais ([ECONOMATICA, 2021b](#)). A MRB operava quatro minas (Pico, Tamanduá, Capão Xavier e Jangada) na região do Quadrilátero Ferrífero, e contava com um terminal marítimo em Guaíba, estado do Rio de Janeiro. Na época, a MBR dispunha de reservas de 634 milhões de toneladas de hematita e 305 milhões toneladas de itabirito ([CARPLACE, 2000](#); [COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001](#)).

Além do minério de ferro, a Caemi detinha 61,48% do capital da CADAM S.A., empresa produtora de caulim, com minas localizadas no norte do país, no estado do Amapá. A CADAM contava com reservas de aproximadamente 250 milhões de toneladas de caulim. No segmento da logística, a Caemi possuía indiretamente, através da MBR, 27,91% do capital da MRS Logística S.A., companhia ferroviária que contava com capacidade para transportar 100 milhões de toneladas de carga por ano. Detinha também 85,11% do capital da MSL Minerais S.A. (MSL), empresa produtora de bauxita refratária, e 50% da *Quebec Cartier Mining Company* (QCM), produtora de minério de ferro e pelotas situada no Canadá (ECONOMATICA, 2021b).

Cinco empresas manifestaram interesse na aquisição dos ativos da Caemi: a BHP; a Anglo American; a Rio Tinto Limited; a sueca LKAB; e a Vale, sendo a única empresa nacional. Após as primeiras negociações ficou claro que as principais interessadas eram a australiana BHP e a nacional Vale (MERCANTIL, 2001; ECONOMATICA, 2021b). Como se pode observar, a concorrência no setor de mineração ocorre numa escala mundial, em um ambiente concorrencial diferente do visualizado em períodos anteriores a década de 1990 (ECONOMATICA, 2021b).

Considerando a chance de se aproximar das posições de liderança ocupadas pela Vale e Rio Tinto no mercado transoceânico de minério de ferro, a BHP mostrou forte interesse na aquisição da Caemi. Para a BHP, o negócio seria uma oportunidade para dar um salto expressivo no *ranking* mundial das produtoras de minério de ferro. O grupo australiano detinha, em 1999, a terceira posição no mercado transoceânico, onde houve movimentação de aproximadamente 414 Mtpa de minério de ferro. Com sua participação de 13,3%, a BHP ficava atrás da Vale (19,6%) e da *Hammersley* (14,5%), sendo esta controlada integral da mineradora inglesa Rio Tinto (ECONOMATICA, 2021b).

Quando a oferta da BHP superou a da Vale, que já havia proposto US\$ 300 milhões pela participação dos irmãos Frering na Caemi, a Companhia brasileira considerou a possibilidade de formar uma aliança com a mineradora australiana para ficar com o controle compartilhado da Caemi, de modo semelhante ao caso da Samarco, em que eram sócias mantendo o controle acionário compartilhado em 50/50. O objetivo de tal associação era evitar que a disputa elevasse demasiadamente o preço da aquisição.

No entanto, houve pressão de parte dos acionistas da Vale para que a Companhia simplesmente aumentasse a proposta. Foi o que ocorreu, em fevereiro de 2001, a Vale fez nova proposta no valor de US\$ 330 milhões. Porém, no mesmo mês, a BHP concluiu as negociações com os irmãos Frering para a compra do controle da Caemi pelo valor de US\$ 332 milhões (SOARES, 2001a; ECONOMATICA, 2021b). Mesmo após a assinatura do contrato entre a BHP e os irmãos Frering, a Vale não desistiu da aquisição.

A Companhia entrou em negociação com o grupo japonês Mitsui&Co, sócia dos irmãos Frering na Caemi, com os restantes 40% de participação, e que detinha o direito de preferência de compra dos 60% que estavam sendo negociados entre a BHP e os Frering. Caso a Mitsui exercesse seu direito de compra, a operação anularia o contrato de venda para a BHP. De posse das ações, a Mitsui venderia 50% das ações ordinárias para a Vale. Assim, a BHP ficaria fora do controle

da Caemi. Como parte do acordo, a Vale se comprometeu a adquirir da Mitsui 50% das ações ordinárias da Caemi e a empresa japonesa passaria a ser uma das sócias na controladora da Vale, a Valepar (SOARES, 2003; ECONOMATICA, 2021b). O investimento da Vale na operação foi de US\$ 280 milhões (SOARES, 2001c). Mais tarde, a aquisição foi avaliada por órgãos antitruste e aprovada com algumas restrições.

Após análise de aproximadamente seis meses, a condição imposta pela Comissão da União Europeia para aprovar a aquisição conjunta da Caemi pela Vale e o grupo japonês Mitsui foi a venda da participação de 50% no capital da mineradora canadense *Quebec Cartier Mining* (QCM), detida pela Caemi. O órgão antitruste europeu deu prazo de um ano para o desinvestimento. Com a eliminação da restrição, a Vale esperava concluir a operação de compra da Caemi por US\$ 332 milhões (última oferta da BHP), dos quais US\$ 280 milhões se destinariam aos irmãos Frering (CRUZ, 2001).

Além da Socoimex, Samitri e Caemi, a Vale também havia iniciado, no final de 2000, negociação com o grupo alemão siderúrgico *Thyssen Krupp Stahl AG* (TKS), uma associação para sua entrada na Ferteco Mineração S.A. (Ferteco), mineradora que a TKS estava colocando seu controle acionário à venda no início de 2001. Na época, a Ferteco era a terceira maior produtora de minério de ferro do Brasil, com capacidade de produção da ordem de 15 Mtpa. A Ferteco operava duas minas de minério de ferro: Fábrica (no entorno de Congonhas) e Feijão (barragem B1 que se rompeu em jan/2019); e uma planta de pelotização na região do Quadrilátero de Ferro em Minas Gerais. Detinha também 10,5% do capital da MRS Logística S.A., empresa de transporte ferroviário, e 100% do capital da Companhia Portuária da Baía de Sepetiba S.A., que operava um terminal marítimo no porto de Sepetiba, no estado do Rio de Janeiro (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001; ECONOMATICA, 2021b; INFOMET, 2001).

Em 2000, pelo valor de US\$ 697 milhões, o grupo TKS decidiu vender a Ferteco para a Vale; na ocasião, um dos concorrentes da Vale foi a CSN, que estava sendo representada pelo antigo diretor-presidente da Vale, Benjamin Steinbruch. Com as compras de Socoimex, Samitri, Ferteco e Caemi, a Vale ampliou sua capacidade de produção de minério de ferro de 100 Mtpa, em 1999, para 150 Mtpa no final de 2001 (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 39). Assim, a Companhia consolidou sua liderança no mercado mundial, ampliando sua margem sobre a inglesa Rio Tinto e a australiana BHP (VALE, 2012; ECONOMATICA, 2021b).

O movimento de consolidação da Vale em seu *core-business* alterou a estrutura de propriedade da atividade de extração de minério de ferro no Brasil. Porém, sem que houvesse a criação de nova capacidade produtiva. Pela perspectiva MSV, poder-se-ia dizer que os gestores da Vale optaram por estratégias de crescimento mais conservadoras e oligopolistas. Ao considerar o movimento de retirada do setor de papel e celulose e as aquisições de concorrentes no Brasil, pode-se argumentar em sentido favorável as condutas MSV no período pós-privatização, uma vez que:

Este tipo de estratégia corporativa tende a minimizar os investimentos em novas unidades produtivas (*green-field*) e ampliar a aquisição de concorrentes, ou seja, fusões e aquisições. Induziria a oligopolização e ao aumento do poder

de mercado, pois essas práticas são menos arriscadas quando comparadas à entrada em novos mercados e/ou empreendimentos. Além disso, manteriam especialização e teriam sinergias administrativas e operacionais. Em tese, as aquisições são menos arriscadas e mais facilmente alavancadas, pois os ativos a serem adquiridos podem ser precificados com mais facilidade e possuem retornos mensuráveis com maior assertividade (LOPES; RUIZ, 2021, p. 5).

Entretanto, ao observar a reestruturação da Vale, pode-se notar uma estratégia consistente de crescimento setorial em um ambiente concorrencial mundial que se encontrava em processo de reestruturação. Ao se considerar esse contexto, dificilmente pode-se atribuir a esta estratégia uma lógica estritamente financeirizada que visava à maximização da extração de valor no curto prazo, de fato, o movimento era voltado à estruturação de uma empresa em escala mundial.

A Tabela 3.1.2 apresenta todas as minas de grande porte de extração de minério de ferro em operação no Brasil em 1999. Pela classificação da [Departamento Nacional de Produção Mineral \(1999\)](#), as minas de grande porte são aquelas que apresentam produção bruta (ROM t/ano) superior a um milhão de toneladas métricas por ano (Mtpa). Em 1999 haviam 16 minas com capacidade de produção bruta (ROM) superior a 3 Mtpa no Brasil, ou seja, de Classe A, sendo somente 3 de posse exclusiva da Vale (18,75%).² Após as aquisições da Socoimex, Samitri e Ferteco, a Vale adicionou a sua estrutura produtiva exclusiva 5 minas de Classe A (50%). Além disso, após a aquisição da Caemi, a Vale passou a deter 40% do capital total da MBR. Isso significa que a Companhia ganhou acesso à mais 4 minas de Classe A, ao considerar as participações que a Vale ainda detinha na CSN (10,3%) e MSG (51%) ([FIGUEREDO et al., 2003a](#)). Portanto, ao final de 2001, dentre as 16 minas Classe A no país listadas na Tabela 3.1.2, a Vale só não possuía acesso às minas da Carlos Mineiros S.A. e Mineração Serra da Moeda.

Em 2000, a Vale era a maior mineradora do país, seguida pela Samarco, Ferteco e Caemi. No final de 2001, com o movimento de consolidação em seu *core-business*, a Vale havia superado seus três principais concorrentes no mercado doméstico ([ECONOMATICA, 2021b](#); [ECONOMATICA, 2021a](#)).

Além da expansão, por meio de aquisições, a Gestão Dauster também expandiu a capacidade produtiva das unidades de pelotização com estratégia similar. Em outubro de 2000 ocorreu a assinatura do contrato de compra da *Gulf Industrial Investment Company EC* (GIIC). A operação foi realizada em conjunto com a *Gulf Investment Corporation* (GIC), banco de investimentos de propriedade dos governos do Bahrain, Kuwait, Oman, Qatar, Arábia Saudita e Emirados Árabes Unidos. Nos termos da negociação, a GIC e a Vale concordaram em adquirir, cada uma delas, 50% das ações da GIIC pertencentes a *Kuwait Petroleum Corporation* (KPC), pelo valor total de US\$ 183 milhões ([ECONOMATICA, 2021b](#)).

A GIIC, empresa localizada no Bahrain, na época possuía e operava uma das maiores plantas independentes de pelotização de minério de ferro do mundo, com capacidade de produção de 4 Mtpa. Também detinha e operava um porto equipado para receber navios de até 100 mil toneladas, uma usina termelétrica e uma planta de dessalinização. A compra da GIIC marca

² Desconsiderando as participações que a Vale detinha na CSN, MBR e MSG.

Tabela 3.1.2 – Principais minas de ferro em operação no Brasil em 1999

Empresa	Localização da Mina	UF	Classe
BRUMAFER MINERAÇÃO LTDA	Sabará	MG	B
CIA DE MIN SERRA DA MOEDA	Ouro Preto	MG	A
CIA SIDERURGICA NACIONAL	Congonhas	MG	A
CIA VALE DO RIO DOCE	Itabira	MG	A
CIA VALE DO RIO DOCE	Itabirito	MG	C
CIA VALE DO RIO DOCE	Ouro Preto	MG	A
CIA VALE DO RIO DOCE	Santa Bárbara	MG	C
CIA VALE DO RIO DOCE	São Gonçalo do Rio Abaixo	MG	C
CIA VALE DO RIO DOCE	Parauapebas	PA	A
FERTECO MIN S/A	Brumadinho	MG	A
FERTECO MIN S/A	Ouro Preto	MG	A
INTEGRAL MIN LTDA	Nova Lima	MG	B
ITAMINAS COM DE MINERIOS S/A	Rio Acima	MG	B
MANNESMANN MIN LTDA	Brumadinho	MG	B
MBR-MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S/A	Brumadinho	MG	A
MBR-MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S/A	Itabirito	MG	A
MBR-MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S/A	Nova Lima	MG	A
MBR-MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S/A	Santa Bárbara	MG	H
MBR-MINERAÇÕES BRASILEIRAS REUNIDAS S/A	Nova Lima	MG	A
MIN CORUMBAENSE REUNIDAS/A	Ladario	MS	B
MIN RIO VERDE LTDA	Nova Lima	MG	B
MIN SERRA DAS FAROFAS LTDA	Igarapé	MG	B
MINAS DA SERRA GERAL S/A-MSG	Santa Bárbara	MG	A
MINERAÇÃO J.MENDES LTDA.	Mateus Leme	MG	B
MINERITA MINERIOS ITAUNA LTDA	Mateus Leme	MG	B
S CARLOS MINEIROS S/A	Barão de Cocais	MG	A
S/A MIN DA TRINDADE-SAMITRI	Bela Vista de Minas	MG	C
S/A MIN DA TRINDADE-SAMITRI	Mariana	MG	A
S/A MIN DA TRINDADE-SAMITRI	Mariana	MG	B
S/A MIN DA TRINDADE-SAMITRI	Sabará	MG	B
S/A MIN DA TRINDADE-SAMITRI	Santa Bárbara	MG	A
S/A MIN DA TRINDADE-SAMITRI	Santa Bárbara	MG	D
SAMARCO MIN S/A	Mariana	MG	A
URUCUM MINERAÇÃO S/A	Corumbá	MS	B

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Departamento Nacional de Produção Mineral (1999, p. 22).

Notas:

Classe A: Produção Bruta (ROM t/ano) superior a 3 mtpa;

Classe B: Produção Bruta (ROM t/ano) superior a 1 mtpa e inferior a 3 mtpa.

a entrada da Vale em uma região até então pouco explorada comercialmente pela Companhia, pois a GIIC vendia pelotas para usinas siderúrgicas da região do Golfo Árabe, parte da Ásia e Norte da África (VALE, 2012). A aquisição da GIIC, além de adicionar capacidade produtiva ao segmento de pelotas da Vale, foi mais um passo importante na estratégia de internacionalização da Companhia, que buscava expandir suas atividades produtivas intensivas em energia elétrica para fora do Brasil.

Ainda, nas atividades que mantém relação com a mineração de ferro, em 2000 houve reestruturação importante no controle da *holding* Vale-Usiminas Participações (Vupsa). A Vupsa, criada pela Vale e Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais (Usiminas) em 1995, surgiu com o objetivo de controlar as empresas produtoras de ligas a base de manganês. As empresas dividiam o controle das principais companhias que formavam o grupo Ferro Ligas - a Eletrosiderúrgica Brasileira S.A. (Sibra), na Bahia, e a Companhia Paulista de Ferro Ligas (CPFL), com operações situadas em Minas Gerais e no Mato Grosso do Sul.

No final de 1999 a Usiminas decidiu se retirar do segmento, transferindo à Vale sua participação na *holding*. Com isso, a Vale passou a deter 100% do capital da Vupsa, 99,8% do

capital votante da Sibra e 99,98% do capital votante da CPFL (ECONOMATICA, 2021b). Em outubro de 2000, a Vupsa foi incorporada pela Ferro Ligas do Norte S.A. (FLN), passando esta a ser subsidiária integral da Vale. Pouco tempo depois, no final de 2000, a Ferro Ligas do Norte S.A. foi incorporada integralmente à Vale, sendo o patrimônio da FLN transferido para a Companhia (ECONOMATICA, 2021b).

No segundo segmento produtivo mais importante da Vale, a cadeia do alumínio, a Gestão Dauster buscou firmar parcerias com empresas estrangeiras consolidadas. Na estrutura organizacional da Vale, a empresa responsável por toda a cadeia produtiva era a Aluvale (Vale do Rio Doce Alumínio S/A), *holding* não operacional com controle majoritário da: Minerações Rio do Norte (MRN), responsável pela extração de bauxita; em duas produtoras de alumínio primário: Albras – Alumínio Brasileiro S.A. e Valesul Alumínio S.A. e; de uma refinaria de alumina: Alunorte – Alumina do Norte do Brasil S.A. (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 33).

Em janeiro de 2000 a Aluvale implementou uma parceria estratégica que fez da *Hydro Aluminium A.S.* (Hydro) acionista da Alunorte. A Hydro era subsidiária integral da *Norsk Hydro ASA* no Brasil, a maior companhia industrial da Noruega, com atuação nos segmentos do petróleo e energia, fertilizantes e metais leves. A *Hydro Aluminium Metal*, divisão de alumínio primário da *Norsk Hydro*, era a maior fornecedora de produtos de alumínio em fundição na Europa e nos Estados Unidos. A parceria buscava prospectar novos mercados (VALE, 2012, p, 241). A Hidro mantinha acordos comerciais de longo prazo com várias empresas na Europa e nos Estados Unidos. Por fim, é importante destacar que a Aluvale e a *Norsk Hydro*, detinham, respectivamente, 40% e 5% do capital total da MRN (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 61). Como é possível observar, na cadeia do alumínio a Vale também buscava inserção internacional como forma de diminuir o risco operacional relacionado aos riscos de fornecimento de energia elétrica no período.

Na divisão dos minerais não ferrosos, a Vale redefiniu sua estratégia para os negócios com o ouro. Seu plano para manter a posição no mercado foi se desfazer das minas de extração exclusiva de ouro, optado por projetos que priorizavam a possibilidade de extração de cobre em que o ouro viesse associado ao subproduto. Na época, os dois principais projetos no segmento do cobre eram Salobo e Sossego, ambos no estado do Pará (VALE, 2012; ECONOMATICA, 2021b).

Para desenvolver os projeto Salobo e Sossego, a Vale teve como sócia a empresa norte-americana *Phelps Dodge*, a segunda maior produtora mundial de cobre. Em 1998, foi criada a *joint-venture* Salobo Metais S.A., em que Vale e *Phelps Dodge* dividiam o controle com partes iguais. Inicialmente, o projeto foi orçado em US\$ 4 bilhões, que seriam dispendidos entre 2000 e 2006, mas foi suspenso em abril de 1999, devido ao baixo nível dos preços internacionais do cobre (US\$ 1.466,00/ton) e por conta da tecnologia de produção existente na época (THE WORLD BANK, 2021; ECONOMATICA, 2021b).

Em outubro de 2000, quando o preço internacional do cobre registrou expansão e atingiu US\$ 1.898,59/ton, a Vale voltou atrás e decidiu executar o projeto mineiro-metalúrgico de cobre

e ouro na jazida Salobo. Porém, o plano de investimentos para foi reduzido para US\$ 2 bilhões. No início da década de 2000, a Vale estava buscando desenvolver seis projetos de exploração comercial de cobre no país. Os projetos pretendiam garantir à Vale e suas parceiras na mineração de cobre - *Phelps Dodge*, *Anglo American* e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) - uma produção anual de 630 mil tpa de cobre em um período de seis anos, onde as empresas teriam em conjunto cerca de 4% da produção mundial de cobre ao final de 2004 (Ver Tabela C.5.1). Em outubro de 2001 a Vale adquiriu a participação da *Phelps Dodge* na Mineração Serra do Sossego S.A. (Sossego) pelo valor de US\$ 42,5 milhões. Assim, a Companhia passou a deter 50% das ações ordinárias e 100% das ações preferenciais da Mineração Serra do Sossego (ECONOMATICA, 2021b).

A estratégia de inserção da Vale no mercado do cobre foi completamente diferente da expansão de capacidade produtiva observada nas atividades de extração de minério de ferro, pelotização e dos investimentos implementados na cadeia do alumínio. Todos os projetos da Vale relacionados ao cobre se constituíam em empreendimentos *greenfields*, o que aumenta a oferta do mineral no mercado global, configurando-se como uma estratégia de maior atrito com as empresas já consolidadas no mercado.

A Tabela 3.1.3 apresenta o preço, em dólares norte-americanos, das principais *commodities* minerais que constavam nos projetos de investimento da Vale entre 1999 e 2000 (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001). Nesse conjunto de minerais, o preço internacional do cobre apresentou o maior coeficiente de variação entre 1994 e 2000. Isto é, a Vale estava buscando desenvolver projetos *greenfields* em um mercado de preços voláteis, certamente uma estratégia de alto risco e que guarda pouco relação com práticas MSV.

Apesar da volatilidade no preço internacional do cobre, a Vale contava com o apoio financeiro do BNDES para os empreendimentos. Ademais, as descobertas de novas jazidas de cobre no Pará foram fatores determinantes para a entrada da Companhia em seu provável novo segmento de atuação. Além disso, a existência de reservas de níquel nas imediações dos projetos de cobre incentivava o desenvolvimento de projetos mineiros metalúrgicos, revelando a possibilidade de sinergias operacionais em dois novos segmentos ainda não explorados pela Companhia e, ainda assim, os que apresentam maior volatilidade de preços no mercado internacional (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001).

Com toda a estrutura produtiva da Vale, as atividades de apoio, logística e geração de energia elétrica, também passaram por remodelações significativas. Em agosto de 1999, as negociações para a compra do controle da Ferrovia Centro Atlântica (FCA) foi concluída, da qual a Companhia já contava com 12,5% do capital votante. Com isso, a Vale e a CSN, passaram a deter 100% do capital votante da maior ferrovia do país, com 7,2 mil quilômetros de extensão, perpassando por seis estados brasileiros. A aquisição de 75% do capital votante, mais ações preferenciais, custou à Vale a cifra de R\$ 218 milhões. Apesar da negociação ter se efetivado durante a Gestão Dauster, a estratégia de integração das ferrovias ainda seguia as diretrizes desenvolvidas durante a Gestão Steinbruch (ECONOMATICA, 2021b). Efetivamente, a obtenção do controle compartilhado da FCA servia, tanto aos interesses da Vale, quanto da CSN, o que

Tabela 3.1.3 – Preços trimestrais das principais *commodities* de interesse da Vale

Trimestre	Minério de ferro (US\$/dw metric ton)	Alumínio (US\$/metric ton)	Potássio (US\$/metric ton)	Cobre (US\$/metric ton)	Ouro (US\$/troy oz)	Níquel (US\$/metric ton)
1994-T1	26,47	1.289,03	112,50	1.914,87	384,13	5.587,54
1994-T2	26,47	1.400,58	112,50	2.364,20	385,64	6.281,84
1994-T3	26,47	1.569,22	112,50	2.505,93	391,58	6.364,75
1994-T4	26,47	1.878,31	112,50	2.985,30	379,29	8.555,50
1995-T1	28,38	1.805,07	112,50	2.924,04	382,12	7.531,91
1995-T2	28,38	1.780,05	112,50	2.994,64	387,56	7.871,57
1995-T3	28,38	1.760,83	112,50	2.915,52	383,06	8.405,21
1995-T4	28,38	1.656,74	112,50	2.926,26	387,44	8.090,89
1996-T1	30,00	1.612,48	112,50	2.561,02	396,21	8.021,74
1996-T2	30,00	1.482,48	112,50	2.173,40	385,27	7.709,48
1996-T3	30,00	1.407,38	112,50	1.941,45	383,14	7.318,05
1996-T4	30,00	1.500,29	112,50	2.268,08	369,00	6.580,75
1997-T1	30,15	1.631,57	112,50	2.421,29	351,81	7.895,87
1997-T2	30,15	1.567,55	112,50	2.612,62	340,76	7.062,48
1997-T3	30,15	1.610,60	112,50	2.107,30	322,82	6.503,84
1997-T4	30,15	1.530,51	112,50	1.762,33	288,74	5.945,36
1998-T1	31,00	1.437,70	112,50	1.747,98	295,94	5.395,80
1998-T2	31,00	1.307,24	112,50	1.660,52	292,32	4.475,70
1998-T3	31,00	1.342,27	112,50	1.647,64	288,98	4.102,16
1998-T4	31,00	1.249,06	112,50	1.473,57	291,68	3.878,21
1999-T1	27,59	1.181,59	112,50	1.378,35	285,96	5.011,30
1999-T2	27,59	1.315,31	112,50	1.422,48	261,31	5.195,00
1999-T3	27,59	1.492,48	112,50	1.750,34	264,74	7.028,41
1999-T4	27,59	1.554,48	112,50	1.764,75	283,07	8.083,38
2000-T1	28,79	1.577,05	112,50	1.739,39	286,39	10.280,11
2000-T2	28,79	1.506,31	112,50	1.753,18	285,73	8.410,91
2000-T3	28,79	1.601,21	112,50	1.960,41	273,68	8.637,98
2000-T4	28,79	1.565,41	112,50	1.850,55	271,45	7.314,34
Coef. Var.	5,15	11,29	0,00	24,07	15,08	22,33

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do [The World Bank \(2021\)](#).

Notas:

1. dw metric ton: tonelada métrica em dead-weight. Medida comum em materiais a granel;
2. metric ton: tonelada métrica;
3. troy oz: onças troy. Medida comum em metais preciosos.

viria a ser mais uma dificuldade no processo de descruzamento societário que estava em curso ([VALE S.A., 2002a](#); [ECONOMATICA, 2021b](#)).

Na divisão de navegação, em março de 2000 a Vale se preparou para adquirir os 3% restantes do controle da Docenave que estavam em posse de acionistas minoritários. O movimento integrava ampla estratégia da Companhia para consolidar o segmento de logística como um dos mais promissores no período pós-privatização. No entanto, problemas relacionados às participações cruzadas na composição societária de Vale e CSN também se estendiam à Docenave. Em agosto de 2000, a Vale formalizou sua decisão de vender sua participação na Docepar à CSN. O descruzamento entre as duas empresas envolvia somente os sócios Previ e Bradespar, proprietários de 13,8% e 17,9% do capital ordinário da siderúrgica, respectivamente. ([ECONOMATICA, 2021b](#)).

Em virtude da crise energética vivenciada pelo país no início dos anos 2000, um dos principais gargalos para a expansão da produção de pelotas de minério de ferro e alumínio primário se constituía no fornecimento seguro de energia elétrica. Por esse motivo, a Companhia decidiu investir em parcerias estratégicas com o objetivo de garantir, mesmo que parcialmente, o fornecimento de energia para seus empreendimentos, principalmente na cadeia do alumínio. As participações da Vale nas Usinas Hidroelétricas (UHE) de Igarapava, Porto Estrela, Aimorés, Can-

donga e Queimado totalizavam aproximadamente 320 MW de potência instalada, correspondendo a cerca de 13% da demanda anual da Companhia.

Em julho de 2000, a Vale assinou contrato com a Cemig para a constituição de consórcio para implantação da UHE de Funil, localizada no estado de Minas Gerais e com orçamento inicialmente previsto de US\$ 50 milhões, para capacidade instalada de 180 MW/ano ([ECONOMATICA, 2021b](#)). Em dezembro de 2000, um consórcio liderado pela Vale (46%), Cemig (20%), Suzano/Agro Paineiras (17%) obteve concessão para a construção e exploração de duas usinas hidrelétricas no Complexo Capim Branco. O preço pela concessão envolvia pagamentos anuais de R\$ 1,6 bilhão, do 7º ao 35º ano. O complexo Capim Branco está situado no estado de Minas Gerais e no projeto constava que sua capacidade mínima seria de 450 MW ([ECONOMATICA, 2021b](#)).

Seis meses depois, em julho de 2001, o Consórcio Energético Foz do Chapecó, formado por Vale (40%), Serra da Mesa Energia S.A. (40%) e Companhia Estadual de Energia Elétrica - CEEE (20%), obteve concessão para a construção e exploração da usina hidrelétrica de Foz do Chapecó situada no Rio Uruguai, na divisa dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O projeto teria capacidade de 855 MW ao ano ([VALE, 2012](#); [ECONOMATICA, 2021b](#)).

O investimento em energia elétrica foi parte do esforço da Vale no sentido de assegurar custos mais baixos e diminuir os riscos de fornecimento de energia elétrica para o atendimento de suas necessidades. Portanto, a Vale estava se verticalizando à montante na geração de energia e à jusante, com o controle de ferrovias e portos, um óbvio processo de concentração das atividades no seu *core-business* minerador e nas suas atividades correlatas ([VALE S.A., 2002a](#); [VALE, 2012](#); [ECONOMATICA, 2021b](#)).

Inserção em mercados externos - a Vale é apresentada ao mundo

Além das aquisições, investimentos, parcerias estratégicas e o processo de descruzamento societário entre Vale e CSN, um dos maiores avanços da Gestão Dauster foi apresentar a Vale aos investidores nos principais mercados financeiros mundiais. O processo de internacionalização da Vale se deu em duas frentes: (i) presença da Companhia em bolsas europeias e norte-americana, com o objetivo de atrair investimento e captar recursos a preços mais acessíveis e; (ii) a assinatura de contratos de fornecimento de longo prazo com clientes nos principais mercados consumidores ([VALE, 2012](#)).

O movimento de internacionalização da Vale faz parte do processo no qual empresas situadas em economias periféricas se inseriram no mercado mundial de capitais. Segundo, [Powell \(2013\)](#), o processo de financeirização nas economias periféricas tem se constituído por um regime de extração de valor com indexação em juros soberanos, conhecido como “financeirização por juros”. Com a estabilização inflacionária promovida pelo Plano Real, o Brasil passou a figurar entre os países com maior taxa de juros real no mundo. Dessa forma, a busca de recursos

internacionais passou a ser uma ótima opção para empresas com faturamento “dolarizado”, como era o caso da Vale.

No início de 2000, a Vale se preparava para listar suas ações na Latibex, o Mercado de Valores Latino-Americano, criado pela bolsa paulista em parceria com a Bolsa de Valores do Rio de Janeiro (BVRJ). Em março do mesmo ano, a Vale se preparava para negociar *American Depositary Receipts* (ADRs), nível 2, no mercado norte-americano, passando, então, a listar suas ações na Bolsa de Nova York (NYSE) (VALE, 2012). Com sua larga experiência em relações internacionais, o ex-embaixador Jório Dauster, fazia questão de preparar eventos “chamativos” para apresentar a Companhia brasileira no novo mercado onde teria suas ações listadas. Esses eventos ficaram conhecidos como *shows-road*, e foram realizados na Europa, antes da listagem das ações na Latibex e nos Estados Unidos, antes da listagem dos ADRs na NYSE (ISTO É, 2000).

No início do ano de 2001 a Vale anunciou uma série de parcerias estratégicas com grandes siderúrgicas internacionais. O objetivo era fortalecer sua posição como grande exportadora de minério de ferro. Nas Américas, a Companhia assinou contrato de dez anos com a Acesita, a maior produtora de aço inoxidável da América Latina, para fornecimento exclusivo de minério de ferro e pelotas. Esta negociação marca a iniciativa da Vale em estabelecer contratos comerciais de longo prazo com seus clientes, um tipo de abordagem que seria amplamente utilizada pela Companhia entre 2001 e 2008 (ECONOMATICA, 2021b).

No mercado europeu, a Vale buscava se tornar uma das principais fornecedoras de minério de ferro das usinas operadas pelo conglomerado que nasceria da fusão entre Usinor (França), Arbed (Luxemburgo) e Aceralia (Espanha), que resultaria na maior siderúrgica do mundo. A estratégia era aumentar o fornecimento de minério à Usinor como forma de transformar a Vale em um dos principais fornecedores do novo grupo. Em novembro de 2001, a Comissão Europeia autorizou a fusão, sendo criada a maior siderúrgica do mundo e a Vale passou a ser sua principal fornecedora (SOARES, 2001b).

Ainda, em 2001 foi assinado um dos mais importantes contratos até então. A Vale celebrou com a *Shanghai Baosteel Group Corporation* (Baosteel), o maior grupo siderúrgico da República Popular da China, um conjunto de contratos dentre os quais se destacavam: (i) contrato de compra e venda de ações para a formação de uma companhia de mineração no Brasil, cujo capital total seria dividido por igual entre a Vale e a Baosteel e teria capacidade de produção de 8 Mtpa de minério bruto por ano; (ii) acordo de acionistas para regular as relações entre os dois sócios no âmbito da *joint-venture* que seria criada; e (iii) contrato comercial para o fornecimento mínimo de 6 Mtpa de minério de ferro, pelo prazo de 20 anos. O negócio possibilitou redução nos custos do frete marítimo transoceânico para a Vale, visto que a operação compreendia venda de minério de ferro brasileiro e a compra de carvão chinês para uso da Vale em suas operações no Brasil. Na ocasião, a receita estimada pela Vale com a assinatura do contrato era de US\$ 2 bilhões, distribuídos em um prazo de vinte anos (FIGUEREDO et al., 2001b; ECONOMATICA, 2021b).

O processo de internacionalização da Vale tinha por objetivo estreitar relações econômicas com clientes na Europa e nos Estados Unidos e, do ponto de vista de fontes de recursos, ganhar acesso aos mercados de dívida europeu e norte-americano, como forma de angariar recursos no mesmo patamar de seus concorrentes.

3.1.2 Gestão financeira

No período de transição em que decorreu o processo de descruzamento societário entre Vale e CSN antes da Gestão Agnelli, compreendido entre abril de 1999 e julho de 2001, o valor de mercado da Vale apresentou crescimento de 87,31%. A geração de caixa operacional entre os anos de 1999 e 2000, medida pelo EBITDA e operações de desinvestimentos, alcançou o valor de US\$ 2,738 bilhões, enquanto a soma do lucro líquido no mesmo período foi de US\$ 1,8 bilhão. A distribuição de proventos, sob a forma de juros sobre capital próprio e dividendos, foi de US\$ 1,146 bilhão, representando distribuição de resultados da ordem de 64,04% em relação ao lucro líquido nesses dois anos. A venda de ativos fixos registrou saída líquida de US\$ 1,548 bilhões, enquanto as aquisições (PPSA, FCA, Sibra, CPFL, Socoimex, Samitri, Samarco, GIIC e Ferteco) somaram aproximadamente US\$ 3,343 bilhões. Ao final de 2000, a dívida bruta da Companhia era de US\$ 6,7 bilhões (+31,87% em relação a dívida bruta registrada em 1999), sendo 95,8% cotada em moeda estrangeira (ECONOMATICA, 2021b; ECONOMATICA, 2021a).

Como pode ser observado na Tabela B.1.1, durante os dois anos da Gestão Dauster, o ativo total da Vale se expandiu em 10,31%, momento em que houve crescimento do ativo não circulante da ordem de 15,02% e, retração do ativo circulante, 1,40%. Em conjunto, esses fatores fizeram aumentar a participação percentual do ativo não circulante em relação ao ativo total no ano de 2000 para o patamar de 74,36%. Nitidamente, não houve priorização na alocação de recursos em investimentos de curto prazo, ou excessiva alavancagem para financiar, por exemplo, a distribuição de recursos ou alienação de ativos com recursos mais líquidos na intenção de ampliar a remuneração dos acionistas.

Os passivos de curto prazo se mantiveram praticamente constantes, mas o mesmo não ocorreu com as obrigações de longo prazo, em que foi registrado aumento de 59,8%. A expansão do passivo de longo prazo se deu por dois fatores determinantes. Primeiro, a contratação de financiamentos em 2000, no valor aproximadamente de US\$ 3 bilhões, recursos que foram majoritariamente aplicados nos processos de aquisições no segmento do minério de ferro e na ampliação da capacidade de produção das pelotizadoras do Sistema Sudeste. Segundo, a ampliação dos investimentos em controladas/coligadas, sobretudo na cadeia do alumínio, logística e consórcios para operação de usinas hidroelétricas.

Pelo Demonstrativo do Resultado do Exercício apresentado pela Tabela B.1.2, é possível observar que houve expansão da receita bruta em 25% no ano de 2000 quando comparado ao

ano 1999. Como não ocorreu aumento nos preços internacionais do minério de ferro no período (Tabela 3.1.3), o aumento da receita se deu por conta das aquisições da Socoimex e da Samitri.

Em relação aos segmentos de negócio, a composição da receita bruta em 2000 estava distribuída da seguinte forma: minério de ferro (47,2%); pelotas (10,4%); alumínio, alumina e bauxita (14,8%); serviços de logística (13,4%); manganês e ferro-ligas 4,7%; e os demais 9,5% eram provenientes de outras atividades da Companhia (VALE, 2012; ECONOMATICA, 2021b). Em dois anos, a Gestão Dauster resultou em uma Vale mais especializada no *core-business* minerador, e com maior internacionalização de atividades correlatas e complementares (energia, pelotização, logística terrestre e navegação).

Em relação à geração de receita por região, incluindo os valores comercializados pelas usinas de pelotização, esta se encontrava distribuída da seguinte forma no ano 2000: 43% para a Ásia e Oceania; 30% para a Europa; 21% para as Américas; 6% para a África, Oriente Médio e Índia. Na época, a Ásia era o maior mercado importador de minério de ferro do mundo e concentrava cerca de 40% da produção mundial de aço. Além disso, a China havia se tornado o país que mais produzia aço no mundo, além de ser o mercado em mais acentuada expansão econômica (Ver Tabelas C.1.1 e E.1.1) (VALE, 2012; BRITISH GEOLOGICAL SURVEY, 2021).

O total de recursos obtidos em 1999 e 2000 também se expandiu de forma considerável (Tabela B.1.3). Nesses dois anos, a Companhia obteve um total de recursos da ordem de US\$ 5,103 bilhões, dos quais US\$ 3,517 bilhões (68,92%) foram provenientes de suas atividades operacionais e US\$ 1,586 bilhões (31,08%) derivados de recursos de terceiros. Ou seja, 2/3 dos recursos obtidos tiveram fonte em atividades operacionais. Do total levantado, US\$ 4,670 bilhões (91,51%) foram aplicados em atividades operacionais, sendo 29,27% se constituindo em aplicações no ativo permanente e investimentos em controladas/coligadas (US\$ 1,367 bilhões), enquanto 24,55% foram destinados à remuneração dos acionistas (US\$ 1,146 bilhões); uma relação 4/1. Isto é, a Companhia se alavancou para investimentos em longo prazo, uma lógica divergente da estratégia MSV.

O aumento da utilização de financiamentos (capital de terceiros), principalmente de longo prazo, era consistente com a estratégia de aquisições de empresas mineradoras. A ideia inicial era se desfazer dos ativos do segmento de papel e celulose e, com esses recursos, implementar o processo de aquisições de concorrentes no Brasil, fortalecendo sua posição de liderança no mercado transoceânico nos negócios com o minério de ferro. A Companhia também utilizou esses recursos para expandir seus investimentos na cadeia do alumínio e na geração de energia elétrica. Consequentemente, o nível de endividamento foi ampliado, conforme Tabela 3.1.4. Porém, como dito, com comprometimento maior em ativos imobilizados com longo prazo de maturação.

O aumento dos indicadores de endividamento pode ser explicado por fatores conjunturais que assolavam a economia brasileira e mundial no início dos anos 2000. A reestruturação que estava em curso no setor de extração de minério de ferro estimulou a Gestão Dauster a se posicionar no segmento. Como resposta, os gestores optaram por manter posição de liderança no mercado internacional. Mesmo com forte desempenho financeiro devido à melhora de suas

atividades operacionais que registraram aumento de 36,89% entre 1999 e 2000, os recursos captados de terceiros registraram expansão ainda mais acentuada, da ordem de 119,56% no mesmo período.

Não foi somente o endividamento que se expandiu durante a Gestão Dauster, os indicadores de desempenho (Margem líquida, ROA e ROE) também registraram melhora significativa. Como pode ser observado pela Tabela 3.1.4, em 1996, a Margem líquida, ROA e ROE eram de 10,97%, 2,96% e 5,05%, respectivamente. Em 2000, esses mesmos indicadores foram de 22,37%, 8,95% e 20,18%. Em relação a essa observação, é importante mencionar que não houve alterações significativas nos preços das principais *commodities* de interesse da Companhia entre o primeiro trimestre de 1996 e o último trimestre de 2000 (Tabela 3.1.3). A expansão das receitas provenientes das atividades operacionais e das captações junto a terceiros conduziram a melhores índices de cobertura de juros e de caixa, porém, inferiores ao último ano da Gestão Steinbruch.

Tabela 3.1.4 – Indicadores financeiros selecionados de 1993 a 2000

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Índice de Liquidez corrente	1,4647	1,3694	1,3216	1,1229	1,2309	1,1956	1,2538	1,1906
Δ_t (%)	-10,21	-6,5	-3,49	-15,04	9,62	-2,87	4,87	-5,04
Índice de Liquidez imediata	1,2513	1,1485	1,0868	0,8885	1,0519	1,0114	1,0816	0,963
Δ_t (%)	-5,92	-8,22	-5,37	-18,24	18,39	-3,86	6,94	-10,97
Índice de Caixa	0,5596	0,3939	0,2017	0,3819	0,543	0,5141	0,6321	0,5148
Δ_t (%)	10,36	-29,61	-48,8	89,36	42,21	-5,32	22,94	-18,56
Índice de Endividamento total	0,2939	0,2554	0,2412	0,4136	0,4445	0,4231	0,4687	0,5566
Δ_t (%)	4,94	-13,08	-5,57	71,47	7,48	-4,82	10,77	18,77
Índice de Capital próprio	0,7061	0,7446	0,7588	0,5864	0,5555	0,5769	0,5313	0,4434
Δ_t (%)	-1,92	5,44	1,91	-22,72	-5,28	3,85	-7,9	-16,56
Relação Dívida/capital próprio	0,4162	0,343	0,3179	0,7053	0,8003	0,7334	0,882	1,2555
Δ_t (%)	6,99	-17,57	-7,34	121,88	13,47	-8,35	20,26	42,34
Multiplicador do PL	1,4162	1,343	1,3179	1,7053	1,8003	1,7334	1,882	2,2555
Δ_t (%)	1,96	-5,16	-1,87	29,4	5,57	-3,71	8,57	19,84
Índice de Endividamento LP	0,2073	0,1646	0,1434	0,2809	0,3072	0,2691	0,3018	0,4287
Δ_t (%)	-1,42	-20,58	-12,9	95,96	9,37	-12,4	12,13	42,05
Índice de Cobertura de juros	1,1041	-1,5213	4,1607	1,5679	1,8436	2,5788	0,8025	1,965
Δ_t (%)	0,1	-237,79	-373,5	-62,32	17,59	39,88	-68,88	144,86
Índice de Cobertura de caixa	4,436	-2,4645	9,3127	3,1058	2,9247	3,8035	0,9974	2,4056
Δ_t (%)	8,45	-155,56	-477,87	-66,65	-5,83	30,05	-73,78	141,19
Margem líquida	10,7019	17,7043	9,4115	10,9669	14,3863	20,0275	17,9277	22,3691
Δ_t (%)	-11,15	65,43	-46,84	16,53	31,18	39,21	-10,48	24,77
ROA	2,8221	4,9506	2,3704	2,9639	4,4335	6,1144	6,3303	8,9493
Δ_t (%)	-11,98	75,42	-52,12	25,04	49,58	37,91	3,53	41,37
ROE	3,9965	6,6488	3,1239	5,0542	7,9814	10,5989	11,9139	20,1849
Δ_t (%)	-10,25	66,37	-53,02	61,79	57,92	32,8	12,41	69,42
Dívida Bruta (US\$)	1.430	1.462	2.010	4.457	4.498	4.213	3.608	4.042
Δ_t (%)	6,49	2,23	37,44	121,78	0,93	-6,35	-14,36	12,02
Dívida Líquida (US\$)	891	929	1.697	3.412	3.018	2.777	2.010	2.690
Δ_t (%)	-5,68	4,3	82,63	101,1	-11,56	-7,96	-27,63	33,84
Proventos/lucro bruto	-	16,1342	25,3098	25,0672	32,3696	38,2619	27,5373	29,9646
Δ_t (%)	-	-	56,87	-0,96	29,13	18,2	-28,03	8,81
Capex/lucro bruto	-	114,377	77,2204	66,5991	60,8422	38,0006	21,5468	28,3285
Δ_t (%)	-	-	-32,49	-13,75	-8,64	-37,54	-43,3	31,47

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#).

Nota: Dívida Bruta e Dívida Líquida estão expressos em milhões de dólares norte-americanos (US\$) correntes.

3.1.3 Conclusão

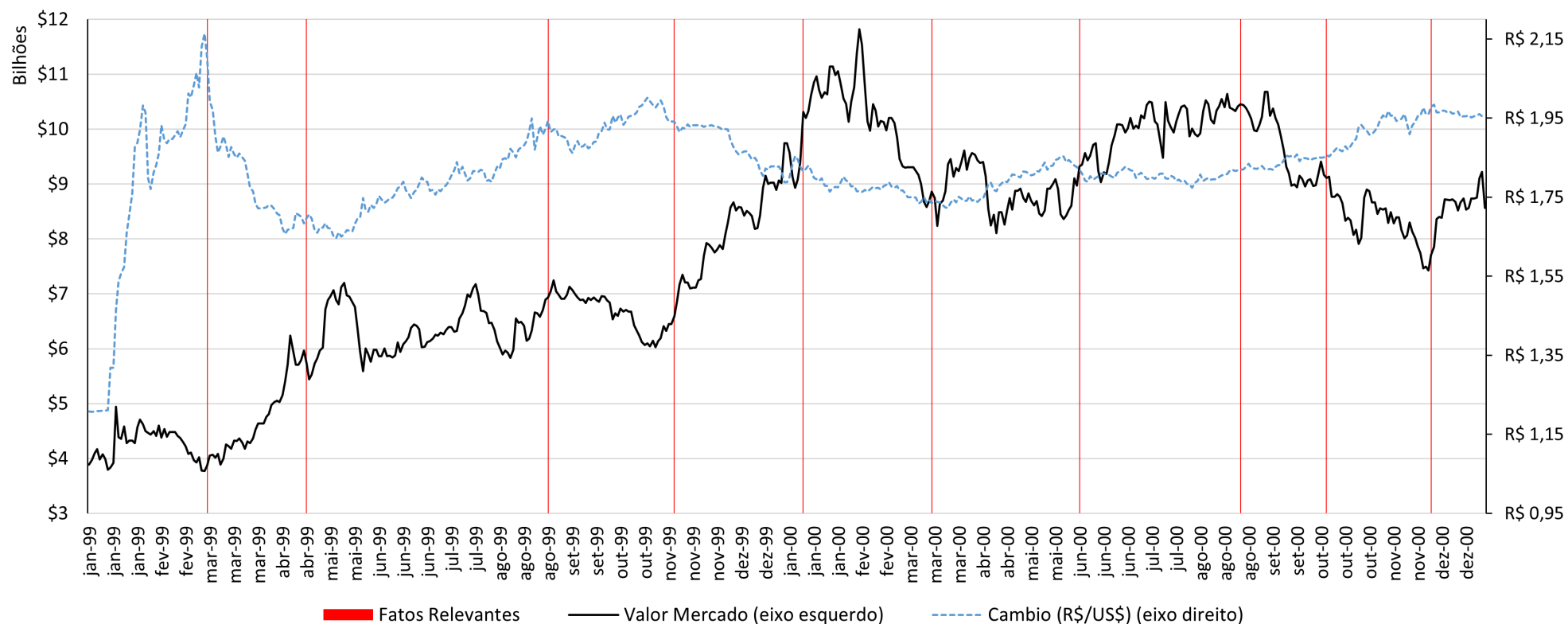
A Gestão Dauster foi responsável pela política de internacionalização da Vale e desenhou as bases para o crescimento experienciado pela Companhia entre os anos 2000 e 2008 (VALE, 2012). As estratégias de expansão nos segmentos do minério de ferro, alumínio e logística continuaram a seguir as diretrizes definidas durante a Gestão Steinbruch, como a efetivação de aquisições e, subsequentes incorporações de empresas do setor mineral no Brasil. O período marca o início da saída da Vale dos segmentos de papel e celulose e do setor siderúrgico. Ou seja, marca um período de especialização da Vale em seu *core-business* e retirada estratégica nos negócios não relacionados à mineração.

Em julho de 2001, após a efetivação do descruzamento societário entre Vale e CSN, a Companhia comunicou que Roger Agnelli, até então presidente do Conselho de Administração da Vale, assumiria a presidência da diretoria executiva da Companhia em substituição ao ex-embaixador Jório Dauster. Na ocasião, Agnelli renunciou aos cargos de presidente do Conselho de Administração da Vale e, de diretor presidente da Bradespar, fundo que controlava 14% da Valepar³ (ECONOMATICA, 2021b; COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 100).

Como pode ser observado pela Figura 3.1.1, durante a Gestão Dauster ocorreu a recuperação do valor de mercado da Vale. De fato, com a sinalização da saída de Steinbruch do controle da Companhia as aquisições realizadas no Brasil e com o processo de internacionalização que estava em curso, a Vale passou a ganhar notoriedade nos mercados financeiros europeu e norte-americano, ficando bem-posicionada para se aproveitar do super-ciclo de *commodities* que se iniciaria em meados de 2004.

³ Bradespar e Bradesplan, sociedades sob controle do Banco Bradesco, detinham a totalidade do capital da Babié e era esta quem detinha participação de 14% no capital votante da Valepar (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 100)

Figura 3.1.1 – Evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro de 1999 e dezembro 2000



Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#), [Banco Central do Brasil \(2021\)](#).

Fatos Relevantes: Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Economatica.

i) Fatos Relevantes:

04/03/1999 - Foram suspensos os negócios com ações ON da empresa, a pedido da própria;

26/04/1999 - Jório Dauter é anunciado como novo diretor-presidente;

30/08/1999 - Anúncio da aquisição da Ferrovia Centro Atlântica (FCA);

03/11/1999 - Usiminas desfaz sociedade com a Vale na CPFL e Sibra;

10/01/2000 - Vale anuncia que será listada na Bolsa de Valores de Madri, ganhando acesso ao mercado europeu;

16/03/2000 - Vale anuncia que será listada na Bolsa de Valores de Nova York, ganhando acesso ao mercado norte-americano;

01/06/2000 - Aquisição da Samitri;

24/08/2000 - Vale anuncia formalmente interesse em se retirar do segmento de papel e celulose;

09/10/2000 - Assinatura de contrato de compra e venda da *Gulf Industrial Investment Company EC* (GIIC);

01/12/2000 - A Vale anuncia que saiu do controle da Açominas.

3.2 Gestão Agnelli I: *Vale Takes Off*

A Gestão Agnelli I teve início após o processo de descruzamento societário entre Vale e CSN. As condições da economia mundial apresentavam sinais de baixo crescimento, e o Brasil passava por um período de ceticismo internacional derivado da manutenção de elevadas taxas de juros como decorrência do plano de estabilização da inflação, principalmente ao se considerar as crises financeiras do México (1994), da Rússia (1998) e da Argentina (2001). Nesse contexto, as perspectivas de captação de recursos na economia doméstica limitavam os planos de expansão da Vale.

Por esse motivo, entre 2001 e 2003 o objetivo da Gestão Agnelli era internacionalizar a Vale como forma de promover programas de captação de recursos em condições similares a de seus principais concorrentes. Mas antes disso, a Companhia teve de se adaptar às novas condições de concorrência nos principais mercados onde atuava.

3.2.1 Gestão operacional

No início dos anos 2000 o mercado internacional de mineração se tornou ainda mais competitivo, com grandes produtores disputando entre si aquisições de concorrentes menores. No minério de ferro, a *Broken Hill Proprietary Company Limited*, (BHP), e a *The Rio Tinto Corporation Plc*, ambas com operações na Austrália, mantinham posição de liderança nos mercados asiáticos em virtude de menores custos de transporte derivados de sua posição geográfica. Nos mercados europeus e nas Américas, a Vale era quem detinha a liderança e também concorria com Rio Tinto e BHP, além de *Anglo American* (Reino Unido), *Iron Ore Co.* (Canadá); *Quebec Cartier Mining Co.* (Canadá); e *Kumba Resources* (África do Sul) ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001](#), p. 46).

Nesse contexto, a estratégia operacional da Vale era diversificar seu portfólio mineral no sentido de reduzir sua dependência em relação à geração de receitas provenientes dos negócios com o minério de ferro, ampliando os investimentos nos negócios de cobre, bauxita, alumínio e níquel. A diversificação promovida era direcionada aos projetos de mineração, priorizando sinergias operacionais que poderiam surgir no *core-business* minerador.

No início da gestão Agnelli os negócios da Vale no segmento de papel e celulose foram encerrados. Em outubro de 2002 a Aracruz Celulose S.A. e Bahia Sul Celulose S.A. concluíram a compra dos ativos da Florestas Rio Doce S.A. (FRDSA) pelo valor de R\$ 191 milhões ([ECONOMATICA, 2021b](#)). Em agosto de 2003 foi aprovada a incorporação integral da Celmar, sendo seus ativos aportados na Ferro Gusa Carajás S.A. (Ferro Gusa), uma *joint-venture* formada entre a Vale e a siderúrgica norte-americana *Nucor Corporation*. Assim, a venda dos ativos da FRDSA e a incorporação da Celmar concluíram as operações de desinvestimentos da Vale nos

negócios relacionados ao segmento de papel e celulose ([VALE S.A., 2002b](#); [ECONOMATICA, 2021b](#)).

Minério de ferro e posicionamento estratégico na cadeia do aço

O movimento de aquisições hostis realizado durante a Gestão Dauster chamou a atenção de alguns órgãos de defesa da concorrência. Em meio ao processo de concentração das grandes minas de minério de ferro e transporte ferroviário no Brasil, representantes do setor siderúrgico, por meio do Instituto Brasileiro de Siderurgia (IBS), manifestaram receio diante da compra da Caemi pela Vale ([ECONOMATICA, 2021b](#)). Diante disso, a Secretaria de Direito Econômico (SDE) juntamente com o IBS, produziram um parecer em que constavam fortes indícios de supostas práticas anticompetitivas adotadas pela Vale ([FIGUEREDO et al., 2001c](#)). As aquisições de Socoimex, Samitri, Ferteco e Caemi representaram a concentração de aproximadamente 100% das minas de ferro de grande porte no mercado nacional.

Em 2001, a Vale foi responsável por 74% de todo o minério de ferro produzido no Brasil ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001](#); [BRITISH GEOLOGICAL SURVEY, 2021](#)). Em 1996, ainda como Companhia estatal, a Vale foi responsável por 58% de todo o minério de ferro produzido no país ([VALE, 2012](#)).

Ao considerar as atividades de apoio em logística, a Vale detinha praticamente o domínio do transporte ferroviário na cadeia de escoamento da produção do minério de ferro, através de três principais ferrovias (EFVM, EFC, FCA). Dessa forma, a Companhia operava as principais ferrovias que distribuíam o minério de ferro às siderúrgicas brasileiras ([DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL, 1999](#)). O controle sobre as ferrovias se configurava como elevadas barreiras à entrada de novas mineradoras, e restringia o crescimento das minas de menor porte, pois dificultava o acesso desses produtores aos mercados externos.

Em 2001, a Vale foi responsável por 74% de todo o minério de ferro produzido no Brasil ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001](#); [BRITISH GEOLOGICAL SURVEY, 2021](#)). Em 1996, ainda como Companhia estatal, a Vale foi responsável por 58% de todo o minério de ferro produzido no país ([VALE, 2012](#)).

Ao considerar as atividades de apoio em logística, a Vale detinha praticamente o domínio do transporte ferroviário na cadeia de escoamento da produção do minério de ferro, através de três principais ferrovias (EFVM, EFC, FCA). Dessa forma, a Companhia operava as principais ferrovias que distribuíam o minério de ferro às siderúrgicas brasileiras ([DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL, 1999](#)). O controle sobre as ferrovias se configurava como elevadas barreiras à entrada de novas mineradoras, e restringia o crescimento das minas de menor porte, pois dificultava o acesso desses produtores aos mercados externos.

Como visto anteriormente, em novembro de 2001, a Comissão Europeia já havia aprovado a aquisição conjunta pela Vale e Mitsui do controle acionário da Caemi. A única condição exigida pelo órgão antitruste europeu foi a venda da participação de 50% que a Caemi detinha na mineradora canadense *Quebec Cartier Mining* (QCM) (FIGUEREDO et al., 2001d; ECONOMATICA, 2021b). No contexto interno, o parecer emitido pela Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE) recomendando a aprovação das aquisições de Socoimex, Samitri, Ferteco e Caemi pela Vale permitiu a criação da maior produtora de minério de ferro do mundo (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2003; VALE S.A., 2003a). Contudo, a Vale teve que firmar termo de compromisso com o CADE, na qual constava, dentre outras orientações que, o preço do minério de ferro praticado pela Vale no mercado interno deveria ser o mesmo por ela cobrado no mercado internacional, devidamente descontados os custos de transporte.

Os preços de referência praticados pela Vale no mercado internacional deveriam ser divulgados em seu site separadamente dos preços praticados no mercado interno. Apesar da alta concentração interna, o CADE julgou que o mercado em questão era de abrangência mundial, não acarretado em prejuízo para os consumidores nacionais, desde que os termos do acordo fossem devidamente cumpridos (FIGUEREDO et al., 2001e). Em 2006 a Vale incorpora integralmente a Caemi e fecha seu capital na bolsa de valores de São Paulo (FIGUEREDO et al., 2001f; FIGUEREDO et al., 2006a).

Como a Vale negociava grande parte de suas vendas de minério de ferro individualmente com seus clientes, os custos relacionados à contratualização não eram desprezíveis. Mesmo assim, a expansão do preço médio do minério de ferro no contexto internacional forneceu o incentivo necessário para que Companhia continuasse com sua abordagem individualizada.

O objetivo da Gestão Agnelli era tornar a Vale um grande *player* mundial no minério de ferro. Rascunhos dessa estratégia eram visíveis durante a Gestão Dauster. Com a aprovação dos principais órgãos de defesa da concorrência no Brasil e no mundo, a Vale emergiu como a maior produtora de minério de ferro. Em 2004, a Companhia produziu 203 Mtpa de minério de ferro, o que lhe garantiu uma participação de 14,73% na produção mundial (ver Tabela C.2.1). Antes das aquisições de mineradoras no Brasil, em 1999, a Companhia havia produzido 93,9 Mtpa, o que representou 9,18% da produção mundial naquele ano (1,020 Mtpa) (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001; BRITISH GEOLOGICAL SURVEY, 2021).

Entre 1999 e 2004 a produção mundial de minério de ferro cresceu 35,49% (Ver Tabela C.2.1). No mesmo período, a produção de minério de ferro da Vale registrou expansão de 116,2%, 3,27 vezes superior ao percentual observado para a produção mundial (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001; COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2004). Durante o processo de reorganização da mineração em nível mundial entre 2000 e 2003, as aquisições realizadas no Brasil colocaram a Vale em posição privilegiada para se beneficiar do início do super ciclo de *commodities* que teria início em meados de 2004.

Em 2002, no que tange à produção de ferro ligas, a Companhia ampliou sua atividade na Europa ao adquirir a totalidade do capital da Elkem Rana AS (Rana) pelo valor de US\$ 17,6

milhões. A Rana contava com capacidade instalada de 110 tpa de ferro ligas. Após a aquisição, a Rana passou a se chamar *Rio Doce Manganese Norway AS* (RDMN), passando a consumir o minério de ferro fino de manganês produzido pela mina do Azul, situada na província mineral de Carajás (FIGUEREDO et al., 2003b). A aquisição da RDMN teve propósito estratégico duplo, ao contribuir para aumentar a competitividade da Vale no mercado europeu, além de promover a diversificação de seu portfólio mineral (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2002).

No final de 2002 a Vale já era um dos maiores *players* no mercado mundial de manganês e ferro-ligas. A nova aquisição possibilitou a expansão de suas atividades com ferro ligas na Europa, onde já operava uma planta produtora de ligas de manganês em Durkerque, na França (*Rio Doce Manganese Europe* RDME). No Brasil, a Vale possuía e operava quatro minas de extração de manganês (Azul, Morro da Mina, Urucum e MMN) e contava com seis plantas produtoras de ferro ligas (Corumba, Barbacena, Santa Rita, Rancharia, São João Del Rey e Sibra). Sua capacidade de produção consolidada era de 2,3 Mtpa de manganês, 450 tpa de ligas de ferro manganês e 25 tpa de ligas de cálcio silício (VALE S.A., 2002b; VALE, 2012).

De modo geral, ao longo da gestão Agnelli I a estratégia para as operações de manganês e ferro ligas representaram somente mais uma forma de diversificação do portfólio mineral, como forma de atender necessidades específicas de alguns clientes na cadeia de produção do aço (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2003, p. 44). Por conta dos custos em energia elétrica relacionados à produção de ferro ligas, a Vale manteve suas operações de manganês no Brasil, por meio de subsidiárias e a produção de ferro ligas de manganês na França e Noruega, também por intermédio de subsidiárias (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008).

De sua privatização até a Gestão Agnelli, o aumento da capacidade de produção de minério de ferro da Vale se deu por meio de aquisições de concorrentes menores no Brasil. Ao considerar essas aquisições como um movimento hostil, os desinvestimentos no segmento de papel e celulose e a distribuição de aproximadamente 60% do lucro líquido aos acionistas,⁴ é possível imaginar, a partir de uma leitura rápida, que essas práticas refletiam aspectos da conduta MSV, mais precisamente, ao refletir o direcionamento estratégico *downsize-and-distribute* (LAZONICK, 2015, p.11).

Porém, o que se observa é uma reestruturação da Companhia, que progressivamente se afastou da estrutura de sua época como empresa estatal, momento em que foi utilizada como instrumento para o desenvolvimento econômico, substituição de importações e atração de divisas. Estava em constituição uma empresa privada, que concorria no mercado internacional de extração mineral e com pretensões de se tornar uma *global player*.

A Gestão Agnelli, seguiu essa direção estratégica. A crescente demanda internacional por minério de ferro e seu conseqüente aumento de preço a partir de 2004, mostrou que a extroversão externa era rentável e chancelou a internacionalização: foram registrados recordes sucessivos no lucro líquido entre 2002 e 2007. Como as principais minas de ferro no Brasil já haviam sido adquiridas pela Vale durante Gestão Dauster, após 2003, para expandir sua capacidade

⁴ Vide Tabela B.1.3.

de produção, a Companhia passou a investir no desenvolvimento de projetos *greenfields*, ao mesmo tempo em que moderou o montante de recursos direcionados à remuneração dos acionistas (Ver Tabela 3.2.6), saindo de uma suposta lógica *downsize-and-distribute*, para um novo modelo *retain-and-reinvest*, impulsionado pelo aquecimento da economia mundial, destacadamente, da economia chinesa.

No que diz respeito ao aumento da capacidade de extração de minério de ferro, entre 2001 e 2008 ocorreu o desenvolvimento de Fábrica Nova (15 Mtpa, US\$ 106 milhões), Brucutu (30 Mtpa, US\$ 1,06 bilhão) e Fazendão (15 Mtpa, US\$ 129 milhões) (VALE S.A., 2005a, p. 13) (VALE S.A., 2004a, p. 12). Além disso, em junho de 2004, também entrou em operação, no Sistema Caemi (Sistema Sul) a mina de Capão Xavier, com capacidade nominal de produção de 10 Mtpa atingida em 2005 (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2004; VALE S.A., 2006a).

Houve aumento considerável na capacidade de produção das minas do Sistema Norte através de três grandes projetos de expansão. Em 2001, Carajás (Serra Norte) tinha capacidade nominal instalada de 70 Mtpa. Em 2003, foi anunciado o primeiro projeto de expansão das minas da Serra Norte (15 Mtpa, US\$ 137,4 milhões) (VALE S.A., 2004b). Em 2006, mais de 100 Mtpa de minério de ferro eram extraídas das minas de Carajás (N4W, N4E, N5-W, N5E, N5E-N) expansão de (VALE S.A., 2004b; VALE S.A., 2006b).

No que diz respeito às usinas pelletizadoras, em abril de 2002 a Vale inaugurou sua décima segunda usina de pelletização. A nova pelletizadora, localizada no porto de Ponta da Madeira, em São Luís (MA), se constituía em um ativo integral da Vale, com capacidade nominal de produção de 6 Mtpa, sendo projetada para fazer uso exclusivo do minério de ferro produzido em Carajás. Com esse novo ativo, a sua capacidade consolidada de produção de pelotas passou a ser de 43 Mtpa (+19,44%). O investimento no projeto *greenfield* foi de US\$ 408 milhões (VALE, 2012; FIGUEREDO et al., 2002a).

Em um cenário externo economicamente favorável, investimentos para o aumento da capacidade de produção de pelotas foi anunciado em 2005. Os recursos foram aportados em Samarco e Caemi, cujo objetivo era expandir a capacidade instalada de produção de pelotas da Vale em 14,6 Mtpa. Para o caso da Samarco, foi aprovado o investimento da ordem de US\$ 1,183 bilhão (48% do lucro líquido de 2004), para a construção de sua terceira planta de pelletização, localizada no sudeste do Brasil. A nova planta de pelletização adicionou 7,6 Mtpa de capacidade a Samarco, que passou a contar com capacidade nominal instalada para produzir 21,6 Mtpa de pelotas de alto-forno e redução direta (VALE S.A., 2004b). O projeto incluiu, ainda, a construção de nova planta de beneficiamento de minério e de um novo mineroduto de 400 km de extensão (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008).

No que diz respeito a Caemi, a Vale investiu na construção de uma planta de pelletização com capacidade de 7 Mtpa, que iniciou suas atividades também em 2008. O valor total do investimento, que envolveu a planta de concentração de minério de ferro e um mineroduto de 4 km, foi de aproximadamente US\$ 760 milhões (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2002; COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008).

Como se pode observar do relato acima, diferentemente do que ocorreu no período compreendido entre 1999 e 2001, o aumento da capacidade de produção da Vale em seu *core-business* entre 2001 e 2008 se processou por meio de investimentos majoritariamente *greenfields*, sendo estes viabilizados pelo progressivo aumento da retenção de lucros (Ver Tabela B.2.3).

Conforme Tabela 3.2.1, o aumento da produção no Sistema Sudeste entre 1999 e 2001 (+61,92%) seu deu por conta das aquisições de Socoimex, Samitri e Ferteco. No mesmo período, o aumento da produção no Sistema Norte (+19,09%) ocorreu somente por conta de melhorias realizadas nas minas, ou seja, projetos *brownfields*. Em 2006, momento em que houve a incorporação da Caemi, a Companhia reestruturou seus Sistemas de extração e beneficiamento do minério de ferro, conforme pode ser observado pela Tabela 3.2.1.

Tabela 3.2.1 – Produção de minério de ferro da Vale entre 1999 e 2008 por Sistema (Milhões de toneladas métricas)

	Sistema Sudeste	Sistema Norte	Sistema Caemi	Sistema Sul	Sistema Oeste	Total Vale
1999	49,9	44,0			0,6	94,5
2000	75,9	47,6			0,7	124,2
2001	80,8	52,4	30,4		0,6	164,2
2002	83,4	53,9	30,6		0,8	168,7
2003	92,6	58,9	35,9		0,8	188,2
2004	98,8	69,4	42,4		0,7	211,3
2005	109,9	72,5	50,4		1,1	233,9
2006	96,6	81,8		84,3	1,4	264,1
2007	113,8	91,7		89,3	1,1	295,9
2008	116,4	96,5		80,5	1,0	294,4

Fonte: elaboração própria a partir dos relatórios de produção da Vale.

Nota: após a incorporação da Caemi em 2006, o Sistema Caemi foi renomeado para Sistema Sul, e as unidades de Córrego do Feijão e Segredo/João Pereira foram retiradas do Sistema Sudeste e incorporadas ao Sistema Sul.

Ao analisar o nível de produção de minério de ferro entre 2001 e 2008, o aumento da produção durante a primeira Gestão Agnelli foi de 79,29%, o que representa uma taxa de expansão anual média da ordem de 7,53%.

Antes da crise econômico-financeira, no primeiro trimestre de 2008 constavam entre os planos de investimento da Vale para o segmento do minério de ferro: (i) Expansão de Carajás para 130 Mtpa, orçado em US\$ 2,478 bilhões e com previsão de conclusão no segundo semestre de 2009; (ii) Mina de Fazendão no Sistema Sudeste, com capacidade para 15,8 Mtpa ROM, orçado em US\$ 129 milhões; (iii) Carajás Serra Sul (S11D), com capacidade de produção de 90 Mtpa, orçado inicialmente em US\$ 10,094 bilhões, com investimentos na mina, planta de beneficiamento, ferrovia e porto, com previsão de conclusão para o primeiro trimestre de 2012; (iv) Expansão do Corredor Norte, ampliando a capacidade de transporte de minério de ferro da EFC e a capacidade de embarque do terminal marítimo de Ponta da Madeira, orçado em US\$ 956 milhões; (v) Expansão do Corredor Sudeste, ampliando a capacidade da EFVM e do porto de Tubarão, orçado em US\$ 553 milhões; (vi) Usina VIII, planta de pelotização no complexo de Tubarão, com capacidade de produção de 7,5 Mtpa, orçado em US\$ 636 milhões e; (vii) Planta de Pelotização Omã, no Oriente-Médio, orçado em US\$ 546 milhões e com capacidade de produção de 9 Mtpa de pelotas de redução direta (VALE S.A., 2008a; COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008). Em agregado, a Companhia pretendia investir em seu *core-business* US\$

15,4 bilhões, o que confirmava sua estratégia de ampliar sua liderança no mercado mundial da mineração de ferro, e continuar se beneficiando da alta de preços nos mercados internacionais *commodities*.

Em síntese, após a aquisição de grandes mineradoras no Brasil, a Vale tinha a opção de expandir sua capacidade produtiva em minério de ferro tanto no Sistema Sul quanto no Sistema Norte. Entretanto, optou por uma estratégia de diversificação em seu portfólio mineral e de empreendimentos internacionais como forma de diminuir sua dependência tanto em relação ao minério de ferro, quanto em relação ao desempenho da economia brasileira. Ao se diversificar além de seu *core business*, tem-se indícios de que, naquele momento (2001-2008), a Vale não se comportava como uma empresa financeirizada nos termos de (LAZONICK, 2014, p. 12).

Cobre

Após o anúncio das reservas de cobre na província mineral de Carajás em 1997, uma série de fatores contribuíram para o ingresso da Companhia em um novo segmento de atuação, dentre as quais se destacam: (i) o volume e qualidade das reservas; (ii) as sinergias operacionais na província mineral de Carajás e; (iii) as estimativas da Vale indicavam forte crescimento da demanda por cobre no início dos anos 2000, impulsionada, principalmente, pela indústria de computadores, aparelhos elétricos e telecomunicações (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 35).

Em abril de 2001, a Vale, em parceria com a norte-americana *Phelps Dodge Corporation* (Phelps Dodge), estavam acertando os detalhes finais para desenvolver seu primeiro empreendimento no segmento do cobre. O projeto Cobre do Sossego, orçado inicialmente em US\$ 4 bilhões, suspenso em 1999, e reavaliado em 2001, teve seu orçamento reduzido para US\$ 500 milhões.

A demanda crescente pelo metal forçou a elevação dos preços internacionais do cobre em mais de 26% entre os primeiros trimestres de 1999 e 2001 (Ver Tabela D.1.1), o que reforçou o interesse de Vale e Phelps Dodge em dar início efetivo ao projeto (VALE S.A., 2002a, p. 2). Na ocasião, as sócias previam que a demanda mundial pelo cobre iria se expandir a taxa média de 3% ao ano, até 2008.

O então responsável pela área de relações com investidores, Roberto Castello Branco, disse na ocasião: “O cobre é da velhíssima economia, mas a nova economia vai impulsionar o mercado. Os investimentos na expansão das redes de telecomunicações exigem a compra de grandes quantidades de fios de cobre.”(ECONOMATICA, 2021b, p. 452). Contudo, em outubro de 2001, após o preço internacional do cobre registrar contração de 22,95%, a Phelps Dodge decidiu desfazer a sociedade com a Vale. Ainda em 2001, a Companhia adquiriu a participação da Phelps Dodge pelo valor de US\$ 42,5 milhões, passando a deter a totalidade do capital da Mineração Serra do Sossego S.A. (FIGUEREDO et al., 2001g). O orçamento do investimento *greenfield* foi novamente revisto, ficando em US\$ 400 milhões (ECONOMATICA, 2021b).

A estratégia da Vale era desenvolver seus projetos de cobre por meio de parcerias estratégicas com a formação de *joint-ventures*. Os principais projetos no segmento eram se constituíam em: (i) Sossego, com 100% do capital votante; (ii) Salobo, 100% do capital votante;⁵ (iii) 118, 50% Vale e 50% BNDES;⁶ (iv) Alemão, 67% Vale e 33% BNDES e; (v) Cristalino, 50% Vale e 50% BNDES (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 52). No início de 2002 as obras para o desenvolvimento do projeto Cobre do Sossego foram iniciadas. O Cobre do Sossego foi um projeto *greenfield*, e marcou a entrada da Vale em um novo segmento de atuação.

Com a saída da Phelps Dodge, a Vale se viu forçada a buscar novas parcerias para desenvolver seus projetos de cobre, uma vez que tinha pouco conhecimento da tecnologia de produção. Foi o caso da aproximação com a *Corporacion Nacional del Cobre de Chile* (CODELCO). Os principais projetos, Sossego e Salobo, situados na província mineral de Carajás, forneciam a possibilidade de exploração das sinergias operacionais existentes na região norte do país, principalmente, ao se considerar a infraestrutura logística e de energia elétrica que já se encontravam instaladas nas intermediações. Em conjunto, esses fatores contribuíram para que os projetos de cobre da Vale se posicionassem entre aqueles de menor custo no mundo, tanto em termos operacionais, quanto em investimento por tonelada de capacidade instalada (FIGUEREDO et al., 2002b; COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2002).

Em junho de 2004 o projeto Cobre do Sossego foi concluído, iniciando a produção comercial de concentrado de cobre (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2003, p. 49). O Sossego iniciou sua produção com duas jazidas principais (Sossego e Sequeirinho). O projeto custou à Vale US\$ 413 milhões, contando com capacidade para produzir, em média, 140 tpa de concentrado de cobre (VALE S.A., 2004b; COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2004, p. 43).

Somente em 2006 que os projetos Salobo e 118 foram aprovados pelo Conselho de Administração (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2006, p. 52). No entanto, o Salobo, que teria capacidade de 100 tpa de cobre em concentrado e 127 *onças troy* de ouro em concentrado, estava condicionado à aprovação de uma série de questões fiscais e ambientais. Em 2007, a primeira fase do projeto estava em desenvolvimento, com capex total estimado em US\$ 1,2 bilhão, e conclusão prevista para o segundo trimestre de 2010 (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2007, p. 41). Ademais, em 2008, mesmo antes do projeto Salobo estar pronto, foi aprovado seu projeto de expansão. Orçado em mais US\$ 855 milhões, buscava expandir a capacidade nominal de Salobo de 127 tpa para 254 tpa de cobre. A previsão era de o projeto de expansão ficasse concluído em 2013 (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 40).

Em relação ao 118, uma licença ambiental preliminar foi obtida em 2006, mas, os serviços básicos de engenharia para o projeto já estavam concluídos (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2006, p. 52). Como se verá adiante, com a aquisição da Inco, a Vale adicionou três unidades produtivas em sua estrutura relacionada aos negócios do cobre: *Ontário, Manitoba e*

⁵ Em maio de 2002 a Vale adquiriu a parcela detida pela *Anglo American* na Salobo Metais por US\$ 50,9 milhões (VALE S.A., 2002a, p. 2).

⁶ Em comparação aos demais projetos, somente o 118 não apresentava o ouro como subproduto.

Voisey's Bay. Em conjunto, essas três unidades adicionaram à capacidade produtiva da Vale 267 tpa de cobre (VALE S.A., 2006b).

Em suas operações de cobre no mercado internacional, a Vale estava investido US\$ 102 milhões no desenvolvimento do projeto Tres Valles,⁷ no Chile, com capacidade nominal de produção estimada em 18 tpa de cobre catodo, e previsão de *rump-up* para o segundo trimestre de 2009 (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2007, p. 40). Já no Canadá, a Companhia buscava expandir sua produção de cobre na província de Ontário, com o projeto *Totten*. A nova mina teria capacidade para produzir 11,2 tpa de cobre, 8,2 tpa de níquel e 82.000 *onças troy* de metais preciosos, sendo orçado a US\$ 362 milhões e com previsão de *rump-up* para o primeiro trimestre de 2010 (VALE S.A., 2008a, p. 14).

Em 2008 a Vale ingressou com seu negócio de cobre no continente africano. A Companhia firmou contrato com a *African Rainbow Minerals Limited* (ARML) para adquirir 50% da *joint-venture TEAL Exploration & Mining Incorporated* (TEAL). O transação foi concluída no primeiro trimestre de 2009, e custou à Vale US\$ 65 milhões de dólares canadenses (VALE S.A., 2009a, p.14). Na ocasião, a TEAL contava com três projetos de cobre no cinturão do cobre africano, que, ao serem viabilizados, poderiam adicionar uma capacidade nominal de produção às operações de cobre da Vale cerca de 65 tpa (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 16).

Ao final de 2008 a Vale estava participando, diretamente ou por meio de *joint-ventures*, da exploração de cobre na Austrália, Argentina, Brasil, Canadá, Cazaquistão, Chile, Filipinas, República Democrática do Congo, Mongólia e Peru (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 40). Contudo, a desaceleração da economia no final de 2008 forçou a revisão de seu posicionamento estratégico nos negócios do cobre.

Entre janeiro de 2001 e março de 2008, o preço da tonelada métrica do cobre registrou expansão de 372,13%, passando de US\$ 1.787,50 para US\$ 8.439,29 por tonelada métrica. Em virtude da crise, o preço cobre apresentou contração de 55,57% entre os meses de março de 2008 e 2009 (THE WORLD BANK, 2021). O crescimento da demanda pelo cobre entre 2001 e 2008 foi motivado pelo principalmente pelo aquecimento da economia chinesa (Ver Tabelas C.5.3 e E.1.1) (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 84).

A estratégia de inserção da Vale no mercado internacional do cobre se deu, no Brasil, única e exclusivamente por meio de projetos *greenfields*. Com exceção da Caraíba Metais, situada na Bahia, não havia produtores de cobre no país (UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY, 2022). Nesse sentido, a diversificação e investimentos em novas unidades produtivas, financiados em sua maioria com recursos disponíveis em caixa e em linhas de financiamento do BNDES, sintetizam o movimento da Vale nos negócios de cobre entre 2001 e 2008.

O crescimento da demanda global por cobre e níquel foi impulsionado pelas condições favoráveis da economia mundial. Entre 2001 e 2008 o crescimento da demanda por esses minerais foi provocado pela expansão da economia chinesa (Ver Tabela E.1.1). A partir de 2003, o comportamento do mercado de *commodities* se caracterizou pela escassez da oferta desses

⁷ Anteriormente Papomono.

produtos no mercado mundial, o que provocou uma elevação de preços sem precedentes. Como nos mercados globais de níquel e cobre haviam poucos produtores e operando à plena capacidade e sem perspectivas de aumentos significativos da capacidade produtiva no curto prazo, a estratégia da Vale consistiu em desenvolver suas reservas minerais e adquirir os direitos de exploração de outras empresas que julgava atraente (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2006, p. 82).

Carvão

A entrada da Vale no negócio do carvão ocorreu em maio de 2004, ao firmar acordo para criação de uma *joint-venture* com a *Yongcheng Coal & Electricity Group* (Yongcheng) e a *Shanghai Baosteel Group Corporation* (Baosteel), uma das maiores produtoras de carvão e a maior produtora de aço da China, respectivamente. O acordo envolvia a criação de três minas de carvão situadas na província de Henan, na China (VALE S.A., 2005a, p. 14). Com esse negócio, a intenção da Vale era reduzir os custos do transporte transoceânico ao retornar com carvão chinês para ser utilizado em suas pelletizadoras no Brasil (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2004). O acordo firmado entre Vale, Baosteel e Yongcheng é resultado direto da aproximação comercial realizada com a China durante a Gestão Dauster ainda em 1999 (VALE, 2012).

No final de 2004, Vale e *American Metals and Coal International* (AMCI), empresa norte-americana produtora de carvão, saíram vencedoras da concessão para explorar reservas de carvão em Moçambique, na África, em projeto que seria mais tarde nomeado de “Moatize”(VALE S.A., 2005a, p.5). De acordo com os estudos de pré-viabilidade, Moatize se constituía como a maior província carbonífera ainda não explorada no mundo, com depósitos de classe mundial estimados em 2,4 bilhões de toneladas métricas (VALE S.A., 2007a, p. 15). O investimento inicialmente previsto era de US\$ 1 bilhão, já incluso o pagamento pela concessão, o desenvolvimento e a construção da mina, a construção de parte de malha ferroviária, a construção do terminal de carregamento de navios no porto de Nacala, além de investimentos na área social (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2004; ECONOMATICA, 2021b).

Moatize marca o ingresso da Vale como operadora no mercado de carvão e, ao mesmo tempo, a ampliação internacional de suas operações em grandes sistemas, diminuindo sua dependência, tanto em relação ao minério de ferro, quanto do desempenho da economia brasileira. Como se tratava de um projeto *greenfield*, a Vale construiria um complexo mina-ferrovia-porto parecido com os sistemas operados por ela no Brasil. Contudo, alguns percalços licitatórios atrasaram a evolução do projeto.

Iniciado em novembro de 2004, o projeto Moatize recebeu aprovação do Governo de Moçambique para implantação da mina de carvão somente em junho de 2007. Mesmo com o resultado positivo, ainda restava a conclusão dos contratos de logística com os concessionários da ferrovia e dos terminais marítimos para o escoamento da produção do carvão extraído na África (VALE S.A., 2007a, p.16).

Como parte de sua estratégia para o segmento do carvão, em fevereiro de 2007 a Vale adquiriu a *holding* não operacional australiana *AMCI Holdings Australia Pty* (AMCI HA) pelo valor de US\$ 656 milhões (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2007, p. 18). A AMCI HA, com sede em *Queensland*, operava ativos de carvão através de participações em *joint-ventures*, e controlava direitos minerários composto por reservas de carvão de aproximadamente 3 bilhões de toneladas. A localização da AMCI HA era estratégica para a Vale, situada nas duas melhores regiões produtoras de carvão na Austrália: *Hunter Valley (New South Wales)* e *Bowen Basin (Queensland)* (FIGUEREDO et al., 2007; ECONOMATICA, 2021b).

Com a aquisição da *AMCI Holdings Austrália Pty*, posteriormente renomeada para Vale Austrália, a Companhia deu início ao seu negócio de carvão no segundo trimestre de 2007, com a produção de 498 tpa de carvão térmico e 290 tpa de carvão metalúrgico (VALE S.A., 2007a). Os investimentos no negócio do carvão eram uma parte importante da estratégia de diversificação de produtos minerais, que buscava fazer da Vale a fornecedora mais confiável dos insumos necessários para a produção do aço.

Após receber todas as licitações necessárias em Moçambique, em julho de 2007 a Companhia exerceu sua opção de compra para adquirir a participação de 51% na *joint-venture* responsável pelo projeto de carvão Belvedere. Na ocasião, a Vale dispendeu US\$ 90 milhões pelo mais novo projeto (ECONOMATICA, 2021b).

No final de 2008 a Vale anunciou uma terceira plataforma operacional no segmento do carvão. Os ativos de exportação de carvão da empresa colombiana *Cementos Argos S.A.* (Argos) foram adquiridos pelo valor de US\$ 300 milhões. Os ativos se constituíam em duas concessões minerais. O primeiro, *El Hatillo*, mina à céu aberto em processo de *rump-up* para alcançar produção nominal de 4,5 Mtpa em 2011 (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 18). O segundo, *Cerro Largo*, ainda se encontrava em processo de exploração e pesquisa mineral.

Os ativos de logística da Argos também estavam no acordo, que se constituíam em participação de 8,43% no consórcio Fenoco, que operava a ferrovia ligando as minas ao porto de Cordoba (SPRC) e, a concessão integral deste porto, situado na costa caribenha, no departamento de Magdalena (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 18).

Ao finalizar 2008, a Companhia possuía participações minoritárias em empresas chinesas produtoras de carvão e já havia iniciado o desenvolvimento de Moatize, um projeto de carvão de grande porte com capex total de US\$ 1,4 bilhões, com previsão inicial de conclusão para o segundo semestre de 2011 (VALE S.A., 2008a, p.14).

Para os negócios com o carvão, a estratégia de inserção setorial envolveu, tanto o desenvolvimento de projetos *greenfields*, quanto a aquisição de empreendimentos já em operação. Devido à baixa incidência de carvão no Brasil, para desenvolver sua estratégia de diversificação do portfólio mineral, a Companhia expandiu suas operações para a África, para a Austrália e para a Colômbia, protagonizando um movimento de aquisições internacionais que até então não se havia observado. Em seus negócios com carvão, a Vale iniciou suas operações em nível mundial,

com presença ativa em três continentes. Novamente, uma lógica que se distancia de condutas MSV.

Níquel

Um dos objetivos da Gestão Agnelli era fazer da Vale uma grande mineradora diversificada. Nesse sentido, a Companhia considerava que um dos mercados mais promissores do novo milênio seria o níquel, um metal amplamente utilizado para a produção do aço inox (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2003). Em 2002 o projeto Níquel do Vermelho, situado na província mineral de Carajás, estava em fase de pré-viabilidade (VALE S.A., 2002c, p. 11). O investimento estimado era da ordem de US\$ 1,2 bilhão, com capacidade de produção nominal de aproximadamente 46 tpa de níquel e 2,8 tpa de cobalto metálico. O início da produção era estimado para último trimestre de 2008 (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2003).

O Níquel do Vermelho era o único projeto no segmento do níquel que Vale dispunha até 2004. Como a pretensão da Vale era diversificar seu portfólio mineral e se tornar uma grande produtora de níquel, um metal amplamente utilizado na produção de aço inoxidável, tentativas de aquisições no segmento foram aventadas. As negociações começaram em 2004, e a empresa em questão era a canadense *Noranda Inc* (Noranda).

A estratégia de inserção da Vale nos negócios do níquel por meio de uma aquisição não foi bem recebida pelos investidores. Em julho de 2004 foi divulgada a informação de que a Vale estava avaliando realizar uma oferta por uma grande produtora de níquel. A compra da Noranda permitiria à Vale diversificar seu portfólio mineral rapidamente, pois a canadense já figurava entre as grandes produtoras mundiais de cobre, níquel, alumínio e zinco (SAMOR, 2004a).

Além da Vale, a anglo-suíça *Xstrata* e a estatal chinesa *Minmtals Nonferrous Metals* também realizaram ofertas pela totalidade, ou por parte da Noranda. Porém, as propostas deveriam passar pelo crivo da *Brascan Corp* (Brascan), que possuía 42% de participação na Noranda (SAMOR, 2004b). Conforme estimativas de Heinzl (2004), uma oferta para adquirir o capital total da Noranda poderia atingir valor superior a cifra de US\$ 5 bilhões.

A diversificação do portfólio mineral da Vale não agradava os investidores internacionais, pois eles acreditavam que os preços internacionais das *commodities* já operava a tempo demais nas máximas históricas e, ao considerar que a China estava tentando desacelerar sua economia, a perspectiva era de que os preços recuassem. Nesse sentido, Samor (2004a) argumentava que a Vale poderia estar simplesmente assinando um grande cheque para Noranda, o que significaria uma grande decepção no médio prazo. Mesmo assim, em julho de 2004 o Conselho de Administração da Valepar aprovou uma proposta de compra da Noranda (FOLHA DE SÃO PAULO, 2004; HEINZL, 2004). Porém, a negociação não prosperou, e as condições da proposta não chegaram a ser de conhecimento público. Na ocasião, frustrado com a recusa da Brascan, o diretor-presidente da Vale, Roger Agnelli, informou:

Se a Brascan quiser vender para chinês ou vender para Rússia, problema deles, não é nosso. Se eles tiverem interesse em nos procurar para oferecer alguma coisa, para conversar, eu conheço o presidente deles, conheço toda a diretoria deles, não há problema nenhum. Estaremos abertos, estamos abertos para estudar tudo. A gente tem por obrigação e por dever de ofício estudar tudo. Mas a gente só vai levar à frente um projeto que gere, que crie valor para os nossos acionistas. Se o projeto não criar ou gerar valor para os nossos acionistas, a gente avalia e descarta. Eu diria para você que o volume de descartes é muito maior que aceites (FIGUEREDO et al., 2004a).

Segundo Samor (2004a), investidores temiam que a Vale se transformasse em uma empresa de receita instável, sujeita à volatilidade dos mercados de *commodities*, uma vez que o níquel, o cobre e o alumínio são negociados em mercados globais ativos, e comercializados em bolsas de *commodities*, como a *London Metal Exchange* (LME) e a *New York Mercantile Exchange* (NYMEX). Com sua política de negociação do preço do minério de ferro individualizada, a Vale era uma empresa de receita mais facilmente estimável.

Em 2003, cerca de 66% da receita da Vale foi proveniente de suas atividades com minério de ferro (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2003). Nesse contexto, Marcelo Kayath, chefe das operações do *Credit Suisse First Boston* na América Latina, disse “[...] *investors can do their own diversification, buying shares of different mining companies, instead of having Vale’s management do it for them.*” (SAMOR, 2004a). Essa afirmação mostra claramente uma perspectiva MSV, em uma configuração na qual os acionistas realizam sua própria diversificação fazendo uso do mercado acionário. Evidentemente, a estratégia corporativa sinalizada pela Vale naquele momento era oposta aos interesses dos acionistas pela ótica MSV, uma vez que a Companhia buscava maximizar sinergias operacionais, financeiras e de demanda, visando ampliar seu portfólio de produtos minerais.

Devido à dificuldade em operações de aquisição, em 2005 a Vale decidiu desenvolver projetos próprios de extração de níquel. O primeiro deles, projeto Níquel do Vermelho, foi aprovado pelo Conselho de Administração em setembro de 2005 (VALE S.A., 2005b, p. 5). Situado na província mineral de Carajás, a 15 km ao leste da mina de cobre do Sossego e 70 km ao sul das minas de minério de ferro em Carajás, teria capacidade de produção estimada em 46 tpa de níquel metálico e, 2,8 tpa de cobalto metálico. A Companhia pretendia investir US\$ 1,2 bilhão no projeto, prevendo sua entrada em operação para o quarto trimestre de 2008. O Vermelho poderia criar, até o final de 2010, mais de 4.000 empregos diretos (próprios e terceirizados) durante a fase de implantação, e passaria a gerar divisas para o Brasil de aproximadamente US\$ 360 milhões por ano após sua conclusão, o que contribuiria ainda mais para o superávit da balança comercial atribuída à participação da Vale. A título de ilustração, em 2005 a Companhia foi responsável por 14% dos US\$ 44,8 bilhões registrados pelo Banco Central (VALE S.A., 2005c, p. 1).

Além do Níquel do Vermelho, a Vale também passou a desenvolver estudos de viabilidade econômica dos depósitos de níquel de São João do Piauí, e estudos conceituais dos depósitos de níquel nos estados de Goiás, Paraná e São Paulo (VALE S.A., 2005b, p. 15).

Em fevereiro de 2006, pelo valor de US\$ 750 milhões, a Vale concluiu a aquisição da empresa canadense *Canico Resource Corp.* (Canico), que desenvolvia Onça Puma, um projeto de níquel laterítico, situado no estado do Pará (VALE S.A., 2005d, p.5). A planta de Onça Puma foi projetada para ter capacidade de produção nominal de 57 tpa de níquel, e seu desenvolvimento completo custaria à Vale US\$ 1,4 bilhão, com *ramp up* previsto para o segundo trimestre de 2008 (VALE S.A., 2006c, p. 20). Com a aquisição, a Vale passou a rever o projeto do Níquel do Vermelho de modo a maximizar as sinergias operacionais existentes na região (VALE S.A., 2006a).

Em síntese, a aprovação do projeto Níquel do Vermelho, a tentativa de aquisição da Noranda e a aquisição da Canico deixava claro as pretensões da Vale em ingressar no mercado internacional do níquel, diversificando seu portfólio mineral. Esse movimento era consistente com a estratégia da Gestão Agnelli I em consolidar a Vale como fornecedora de matérias-primas para a indústria mundial do aço. Contudo, diferente do ocorrido com sua entrada nos negócios com cobre (que se verá mais a frente), a Companhia estava encontrando dificuldades para desenvolver seus projetos no segmento do níquel no Brasil. Foi nesse contexto que a Vale avançou com negociações para a aquisição da canadense *Inco Limited* (Inco).

A Aquisição da Inco

Em agosto de 2006 teve início o principal evento ocorrido durante a Gestão Agnelli I: a aquisição da Inco. Em meio a recordes sucessivos de produção, lucro e receita, sendo o mais notável deles o lucro líquido de US\$ 4,5 bilhões em 2005, Agnelli decidiu acelerar a entrada da Vale no segmento do níquel por meio da aquisição mais ousada da Companhia até então (VALE S.A., 2006c; ECONOMATICA, 2021a).

Em 2005 a Inco era a segunda maior produtora mundial de níquel, e a maior em termos de reservas. Segundo Figueredo et al. (2006b), a Inco possuía o maior potencial de crescimento dentre os principais produtores mundiais de níquel, além de ser uma das produtoras de menor custo (VALE S.A., 2006c, p.2). Em 2005, a Inco apresentou receita bruta de US\$ 4,518 bilhões, lucro líquido de US\$ 836 milhões e, dívida total da ordem de US\$ 1,921 bilhão (FIGUEREDO et al., 2006b; ECONOMATICA, 2021b). A título de ilustração, no mesmo ano a Vale havia apresentado receita bruta de US\$ 15,102 bilhões, lucro líquido de US\$ 4,461 bilhões e dívida total da ordem de US\$ 5,350 bilhões (ECONOMATICA, 2021a).

A operação de aquisição da Inco foi controversa, envolvendo polêmicas entre a mineradora canadense, a Vale e sua antiga sócia no projeto Sossego, a norte-americana *Phelps Dodge Corp.* Em negociações conturbadas, a Inco cancelou um acordo realizado no início do mês de agosto de 2006 para ser adquirida pela *Phelps Dodge Corp.* Provavelmente a oferta da Vale foi superior à de sua concorrente. Contudo, os detalhes da negociação entre Inco e *Phelps Dodge* não chegaram a ser de conhecimento público (RANGE; VITROVICH, 2006).

Em 30 de outubro de 2006, a Vale desembolsou US\$ 13,3 bilhões, correspondentes a 75,6% das ações em circulação da Inco. Em novembro a operação foi concluída, e o valor total dispendido pela Vale na compra da Inco foi de US\$ 17,6 bilhões, sendo US\$ 2 bilhões provenientes de recursos próprios e o restante financiado mediante empréstimo contratado junto a um grupo de 37 bancos internacionais.⁸ Em janeiro de 2007, a Inco foi fusionada à *Itabira Canada Inc.*, uma subsidiária integral da Vale e, assim, teve seu nome modificado para *CVRD Inco Limited* (CVRD Inco) (VALE S.A., 2006b, p.1).

Após a aquisição da Inco, a Vale se tornou um dos maiores produtores mundiais de níquel, com operações de larga escala, minas de vida longa, baixo custo, e uma base substancial de recursos com perfil de alta capacidade de crescimento (VALE S.A., 2007b). Além disso, a Companhia continuava investindo em projetos *greenfields* no Brasil (Níquel do Vermelho e Onça Puma) e na Nova Caledônia (Goro) (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2006). Do ponto de vista estratégico, a combinação entre Vale e Inco transformou a Companhia brasileira na principal fornecedora de matérias-primas para a indústria siderúrgica em nível mundial (RANGE; VITOROVICH, 2006).

Após a aquisição, a Vale se comprometeu em manter a sede de seus negócios no segmento do níquel em Toronto, na província de Ontário, Canadá. A Companhia se comprometeu também em continuar o desenvolvimento dos projetos e investimentos que a Inco vinha desenvolvendo no Canadá, priorizando o apoio às comunidades onde a nova controlada atuava, o que, desde o primeiro momento, foi uma requisição do governo canadense para que o processo de aquisição fosse aprovado pelos órgãos de defesa da concorrência. Com o objetivo de expandir em seu novo ramo de atuação, a Vale transferiu a gestão de seus projetos existentes no segmento do níquel para a CVRD Inco, inclusive os projetos em andamento no Brasil (Níquel do Vermelho e Onça Puma). A partir de então, as atividades globais relacionadas aos negócios do níquel passaram a ser geridas por sua nova subsidiária integral no Canadá (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2007).

No primeiro trimestre de 2007 a Vale anunciou, por meio de sua subsidiária CVRD Inco, que ampliaria seus investimentos no Canadá em diversas áreas, como a aceleração do desenvolvimento do projeto de níquel *Voisey's Bay*, expansão da exploração, pesquisa e desenvolvimento em *Sudbury, Thompson, Ontario e Manitoba* (VALE S.A., 2006b, p. 7). O objetivo da Companhia era garantir e fortalecer sua nova posição como líder no mercado mundial de níquel, ao mesmo tempo em que mantinha o acordo de ampliar os investimentos nas regiões onde a Inco atuava (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2006; ECONOMATICA, 2021b). A aquisição possibilitou à Vale maior diversificação em termos de produtos, mercados e, principalmente, na localização geográfica de suas novas operações (RANGE; VITOROVICH, 2006).

Em dezembro de 2008, ocorreu a incorporação incondicional de sua subsidiária integral que vinha atuando no Brasil, a Mineração Onça Puma S.A. (MOP). A incorporação buscava

⁸ Devido à melhora do ranking de crédito, a Vale dispunha na época de um fundo de crédito rotativo da ordem de até US\$ 34 bilhões.

manter os compromissos assumidos com o Governo do Canadá, unificando as operações no segmento do níquel (ECONOMATICA, 2021b).

Com a aquisição da Inco, a Vale se tornou a segunda maior mineradora do mundo em termos de valor de mercado, contando com a liderança no mercado global do minério de ferro, pelotas, níquel, manganês e ferro ligas, além de reservas minerais de alta qualidade e em várias regiões do mundo (FOLHA DE SÃO PAULO, 2006; VALE S.A., 2006b). Entre setembro e dezembro de 2006 (2006-T3 e 2006-T4), o valor de mercado de Vale se expandiu em 35,86%, a dívida total, saiu de US\$ 5,350 bilhões para US\$ 23,230 bilhões (+334,21%), ao passo que a receita operacional líquida saiu de US\$ 5,125 bilhões para US\$ 7,859 bilhões (+53,34%) (ECONOMATICA, 2021a).

Em menos de um mês a estratégia de diversificação desenhada por Agnelli, ao tentar adquirir a Noranda em 2004, estava finalmente concluída. Da noite para o dia, e ao custo de US\$ 17,6 bilhões, a Vale se viu produzindo em um único trimestre 73,790 tpa de níquel, 577,170 tpa de cobalto e 664 *onças troy* de metais preciosos (VALE S.A., 2006b). Além disso, ao considerar a evolução do preço internacional da tonelada métrica do níquel, que saiu de US\$ 14.555,24 em janeiro de 2006, para US\$ 31.225,26 em março de 2008 (+114,53%) (THE WORLD BANK, 2021), é possível afirmar que a estratégia agressiva de internacionalização e de diversificação no *core-business* minerador foi lucrativa, ao menos até a segunda metade de 2008.

Após a aquisição Inco, a Vale “colheu os frutos da diversificação”.⁹ No ano de 2007 a receita operacional bruta da Companhia atingiu US\$ 33,1 bilhões, destes, 31,8%, ou US\$ 10,5 bilhões, eram atribuídas às operações da CVRD Inco com os negócios de níquel, cobre, alumina, metais preciosos, cobalto e *Platinum Group Metals* (PGMs), enquanto 44% (US\$ 14,6 bilhões) eram oriundas das atividades no Brasil com minério de ferro (minério granulado e pelotas) (VALE S.A., 2007b; VALE S.A., 2007a; VALE S.A., 2007c; VALE S.A., 2007d).

A título de ilustração, em 2005 a receita bruta da Vale foi de US\$ 13,4 bilhões, em que as receitas relacionadas ao minério de ferro representaram 70% (US\$ 9,4 bilhões) desse total (VALE S.A., 2005a; VALE S.A., 2005b; VALE S.A., 2005d; VALE S.A., 2005c). Já nos três primeiros trimestres de 2006,¹⁰ a receita bruta atingiu US\$ 12,9 bilhões, em que a receita proveniente das atividades com o minério de ferro teve participação reduzida para 68% (US\$ 8,8 bilhões) (VALE S.A., 2006a; VALE S.A., 2006d; VALE S.A., 2006c).

Durante a Gestão Agnelli I a Vale buscou se tornar uma empresa com fornecimento confiável de produtos supridores das necessidades da indústria siderúrgica mundial, através um portfólio mineral diversificado e de alta qualidade. A aquisição da Inco acelerou o processo de diversificação ao disponibilizar de imediato um amplo portfólio de produtos relacionados ao negócio do níquel e do cobre (ECONOMATICA, 2021b). Evidentemente, a aquisição no Canadá reduziu o interesse da Vale em projetos de níquel no Brasil.

⁹ “Colhendo os frutos da diversificação” é o título dos relatórios trimestrais da Vale no ano de 2007 (VALE S.A., 2007b; VALE S.A., 2007a; VALE S.A., 2007c; VALE S.A., 2007d).

¹⁰ O último trimestre de 2006 incorpora parte da produção da Inco.

Ouro

Como parte da estratégia de se retirar da produção exclusiva de ouro, a Vale anunciou, em agosto de 2003, a venda dos ativos relacionados à mina de Fazenda Brasileiro para a canadense *Yamana Resources Inc* (Yamana). O valor da operação foi de US\$ 20,9 milhões. Com isso, a Vale interrompeu sua produção direta de ouro, mas, continuou a investir na exploração mineral dedicada a descobrir novas jazidas. Além disso, com exceção do Projeto 118, todos os empreendimentos no segmento do cobre da mineradora no Brasil foram projetados para produzir o ouro como subproduto (FIGUEREDO et al., 2003c).

Em julho de 2004 houve a inauguração oficial, com a presença do então presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, do projeto Cobre do Sossego. O primeiro projeto de cobre da Vale e, o único projeto *greenfield* a entrar em operação naquele ano, custando à mineradora o valor de US\$ 413 milhões. Além dos recursos diretamente relacionados ao projeto, também foram destinados R\$ 12 milhões para o treinamento de mão de obra e R\$ 39 milhões em empreendimentos que visavam fornecer benfeitorias significativas para a população do município de Canaã dos Carajás e seus vizinhos, no estado do Pará.

Foram construídos: (i) um hospital com 40 leitos; (ii) uma escola com capacidade para 700 estudantes; (iii) uma rodovia de 100 km de extensão e 20 km de ruas foram asfaltadas; (iv) redes de água e esgoto; (v) uma casa de cultura em Canaã dos Carajás e (vi) uma delegacia de polícia e um quartel para a Polícia Militar do Estado do Pará. Durante a construção, foram contratados cerca de 5.000 trabalhadores e para a operação do Sossego, foram criados aproximadamente 520 postos de trabalho (FIGUEREDO et al., 2004b; ECONOMATICA, 2021b). Como se pode observar, os investimentos da Vale eram estruturantes, e se localizam em várias regiões isoladas, gerando empregos e renda para uma população pouco qualificada.

Cadeia do alumínio

No segmento do alumínio, em 2000, a Vale projetava que a demanda continuaria a crescer, impulsionada, principalmente, pela indústria de transportes e armazenamento. A intenção da Companhia era aumentar a capacidade de produção integrada ao longo de toda a cadeia do alumínio (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 35). No entanto, os custos com eletricidade se constituíam como um importante impeditivo para a expansão da produção de alumínio primário no Brasil.

Em 2001, a Albras adicionou a sua capacidade de produção 45 Ktpa, no qual foram investidos US\$ 55 milhões. As subsidiárias Albras e Aluvale, passaram a contar com capacidade instalada de produção de alumínio primário da ordem de 406 Ktpa (FIGUEREDO et al., 2001h; COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001). Já no início de 2002, a Vale anunciou que iria ampliar os recursos destinados à exploração de bauxita, bem como priorizar a produção de

alumina no Brasil. Além disso, devido ao elevado custo da energia no país, revelou que pretendia expandir a produção de alumínio primário somente em outros países, preferencialmente naqueles em que o custo da energia fosse mais baixo (ECONOMATICA, 2021b).

Em julho de 2002, a Aluvale adquiriu, de empresas do Grupo Paranapanema, 64% do capital social de sua coligada Mineração Vera Cruz S.A. (MVC). O valor da aquisição foi de R\$ 6,5 milhões (FIGUEREDO et al., 2002c). A MVC era detentora de 18 processos ativos de direitos minerários na região de Paragominas, estado do Pará, com reservas estimadas em 878 milhões de toneladas métricas de bauxita, situadas à aproximadamente 250 Km da Alunorte (VALE S.A., 2002d, p. 2). A incorporação das reservas da MVC era consistente com as diretrizes estratégicas da Vale em expandir suas atividades relativas à extração de bauxita e processamento de alumina no Brasil.

Em abril de 2003, houve o início da construção do projeto de expansão da refinaria de alumina da Alunorte, em Barbacena (PA). O projeto *brownfield*, orçado em US\$ 583 milhões, elevaria a capacidade anual de produção da Alunorte de 2,4 Mtpa para 4,2 Mtpa (+75%) (VALE S.A., 2005d, p. 9). Durante a fase de implementação, a Vale estimou que o projeto foi responsável pela geração de aproximadamente 6.000 novos empregos, e, quando concluído, a planta passou a contar com 380 novos funcionários (FIGUEREDO et al., 2003d). A Alunorte utilizaria a bauxita produzida na mina de propriedade da Vale localizada em Paragominas (Paragominas I), um projeto *greenfield* que também se encontrava em fase de desenvolvimento, com capex da ordem de US\$ 352 milhões, e com capacidade de 4,5 Mtpa de bauxita (ECONOMATICA, 2021b).

Na Mineração Rio do Norte (MRN), houve a conclusão do projeto de expansão de sua capacidade instalada de 11 Mtpa para 16,3 Mtpa (+48,18%). Nesse sentido, a expansão da capacidade da Alunorte e a implementação da nova mina em Paragominas eram consistentes com a estratégia da Vale durante a primeira gestão Agnelli, que buscou enfatizar os ativos da cadeia do alumínio, principalmente, no que diz respeito àqueles relacionados à bauxita e alumina, uma vez que a expansão em toda cadeia era sustentada por vantagens competitivas derivadas da propriedade de grandes reservas de bauxita, de uma refinaria de alumina de classe mundial e de um sistema de logística altamente eficiente no norte do país (FIGUEREDO et al., 2003d).

Em 2005, a Companhia anunciou que estaria expandindo a capacidade de produção de Paragominas. O projeto Paragominas II, custou à Vale US\$ 196 milhões e adicionou 4,5 Mtpa a capacidade extração de bauxita, totalizando, no segundo trimestre de 2008, capacidade instalada de 10 Mtpa ao complexo de extração (VALE S.A., 2008b, p. 2).

Em setembro de 2008, um mês antes da crise que se abateria sobre a economia mundial, a Vale anunciou, em parceria com a *Hydro Aluminium* (Hydro), a criação de uma nova refinaria de alumina, a Companhia de Alumina do Pará (CAP). A Vale passou a ter o controle acionário da CAP, com 80% do capital, ficando a Hydro, com os restantes 20%. O valor inicial do projeto foi orçado em US\$ 2,2 bilhões, sendo a CAP responsável pela implantação e operação de uma refinaria de alumina com capacidade inicial para a produção de 1,9 Mtpa de alumina (FIGUEREDO et al., 2008a; COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 38).

Com perspectivas favoráveis na primeira metade de 2008, a Companhia anunciou nova expansão de capacidade produtiva em Paragominas. Paragominas III tinha o objetivo de fornecer a bauxita que seria consumida pela CAP. O projeto buscou ampliar a capacidade da mina de Paragominas (Paragominas I e II) de 9,9 Mtpa para 14,85 Mtpa (+50%), e contou com investimentos de US\$ 487 milhões (VALE S.A., 2009b, p. 17). Os dois projetos (CAP e Paragominas III) foram anunciados conjuntamente e deveriam entrar em operação sincronicamente, no primeiro semestre de 2011, mas a iminência da crise de 2008 forçou a mudança de planos. De acordo com Figueredo et al. (2008a), na fase de implementação, os dois projetos seriam responsáveis pela criação de aproximadamente 9.000 empregos e, após a conclusão, ambas as operações seriam responsáveis pela criação de 1.537 novos postos de trabalho, sendo 847 empregos diretos e 690, indiretos (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 37).

Durante toda a Gestão Agnelli I, a Vale buscou de forma ativa desenvolver o potencial de exploração de suas reservas de bauxita no norte do país. Contudo, para que isso fosse possível, seria fundamental a disponibilidade de energia elétrica a preços considerados atraentes para a produção do alumínio primário. A Vale chegou a considerar, juntamente com o governo colombiano, a possibilidade de implementação de projetos de geração de energia hidrelétrica no país sul-americano (FIGUEREDO et al., 2008b).

Em meio a crise de 2008, a demanda e os preços do alumínio sofreram queda significativa (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 84). Em relação aos preços, em março de 2008 o preço da tonelada métrica era de US\$ 3.005,29. Em dezembro do mesmo ano, o preço atingiu US\$ 1.490,43, registrando contração de 50,41% (THE WORLD BANK, 2021). A Vale reduziu a produção da Valesul para 40% de sua capacidade de produção anual.¹¹

Na cadeia do alumínio, a intenção de desenvolver uma base de classe mundial no Brasil foi limitada pela disponibilidade de energia elétrica a preços competitivos. Além disso, a indisponibilidade de aquisições atraentes foi outro fator que impediu a expansão dos negócios da Vale nesse segmento.

Energia

No que diz respeito à produção de ferro-ligas e de alumínio, o principal gargalo para expansão da produção no Brasil era a disponibilidade de energia elétrica a preços competitivos. Em 2001, a Vale foi responsável pelo consumo de 4,5% (12,TWh) de toda a energia produzida no país (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p.18). O fornecimento instável dessa matéria prima, e seu racionamento na segunda metade de 2001, foram fatores fundamentais na definição das diretrizes estratégicas para o segmento.

¹¹ Na época a Valesul operava uma fundição localizada no estado do Rio de Janeiro com capacidade nominal de 95.000 tpa (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 38).

Diante dos programas de privatização que estavam em curso durante o Governo FHC-II, a Vale julgou estratégico investir na geração de energia elétrica como forma de diminuir riscos de fornecimento. Em 2000 a Companhia passou a considerar estratégicos os investimentos em energia, e a partir de 2001, os investimentos em energia elétrica passaram a figurar como um dos segmentos de negócios da Vale ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001](#), p. 33).

No final de 2001 a Companhia detinha participação em nove projetos de usinas hidroelétricas (Igarapava, Porto Estrela, Funil, Candonga, Aimorés, Capim Branco I, Capim Branco II, Foz do Chapecó e Santa Isabel), as quais contavam com capacidade total instalada de 3.364 MW ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001](#), p. 29). Como a Vale era uma das maiores consumidoras individuais de energia no Brasil, o investimento, em sua grande totalidade *greenfields*, tinha por objetivo proteger a rentabilidade das operações da volatilidade dos preços da energia elétrica no país, bem como fornecer maior grau de confiabilidade em seu fornecimento. A Tabela 3.2.2 apresenta os investimentos da Vale em energia elétrica em 2001 e 2002.

Tabela 3.2.2 – Projetos de geração de energia elétrica da Vale em 2001

Projetos	Início das operações	Participação % Vale	Capacidade (MW)	Milhões de US\$	
				Gastos em 2001	Gastos até 2002
Igarapava	janeiro de 1999	38,1	210	88,1	88,1
Porto Estrela	setembro de 2001	33,3	112	19,2	19,7
Aimorés	dezembro de 2003	51,0	330	27,4	99,2
Candonga	novembro de 2003	50,0	140	7,7	42,1
Funil	dezembro de 2002	51,0	180	22,3	51,2
Capim Branco I	fevereiro de 2005	48,4	240	0,5	63,4
Capim Branco II	julho de 2005	48,4	210	0,2	75,8
Foz do Chapecó	novembro de 2006	40,0	855	0,4	202,3
Santa Isabel	agosto de 2006	43,9	1.087		
Total				165,8	641,8

Fonte: reproduzido de ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001](#), p. 61).

Os investimentos em energia elétrica até 2002 representaram 14,83% (US\$ 641,8 milhões) da receita bruta da Companhia no mesmo ano (US\$ 4,320 bilhões), ao passo que a distribuição de proventos no mesmo ano foi equivalente a 6,74% (US\$ 291 milhões) da receita bruta, conforme Tabela B.2.3. Em relação aos investimentos realizados em 2002, de US\$ 702 milhões (57,8% T), foram destinados às atividades com minerais ferrosos, enquanto 19,8% ao investimento em Energia, 8,7% às atividades com minerais não-ferrosos, 7,3% com investimentos em logística e 6,4% foram gastos com o centro corporativo ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001](#), p. 84). Ou seja, Já no início da Gestão Agnelli os valores destinados ao segmento de geração de energia elétrica foi inferior apenas aos fluxos de investimentos aplicados na atividade principal da Companhia.

A partir de 2004, os recursos aplicados em energia surtiram efeito, e a Vale já produzia 57,45% da energia elétrica consumida pela Sistema Sudeste/Sul, através das usinas de Igarapava, Funil, Candonga e Porto Estrela ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2004](#), p. 33). Em 2005 questões ambientais começaram a elevar o orçamento dos projetos da Vale nos segmentos de mineração e siderurgia, mas, sobretudo no que diz respeito aos projetos de energia elétrica. Em 2006, após produzir 100% da energia elétrica consumida no Sistema Sudeste, um tópico relacionado

à “Questões Ambientais” foi inserido na seção que trata dos “Fatores de Risco” publicados no Relatório Anual Formulário 20-F, que é registrado junto à SEC norte-americana anualmente ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2006](#), p. 54).

Em 2006, a Companhia contava com seis usinas hidroelétricas em operação e duas em construção (Estreito e Capim Branco II). O consórcio formado por Vale, Billiton Metais, Alcoa, Camargo Correa e Votorantim Cimentos passou a ter dificuldades para obter as licenças ambientais necessárias para dar início ao projeto da hidroelétrica de Santa Isabel, no rio Araguaia ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2006](#), p. 50). A partir de 2006 a Vale passou a alocar cada vez menos recursos para seus projetos em energia elétrica. Em 2006, o investimento no segmento foi de US\$ 92 milhões, representando 0,4% do investimento total do mesmo ano ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2007](#), p. 78).

Além das operações no Brasil, após a aquisição da Inco a Vale passou a contar com usinas de geração de energia elétrica no Canadá e na Indonésia. Já no início de 2007, a Companhia passou a investir na prospecção de gás natural no Brasil. Ao considerar a entrada da Vale no segmento do carvão, a Companhia estava buscando diversificar também sua base energética, com investimentos em carvão térmico, biocombustíveis, hidroelétricas e gás natural ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2007](#), p. 18).

Em 2008 a Vale contava com usinas hidroelétricas no Brasil (sete), Canadá (cinco estações) e Indonésia (duas) e estava desenvolvendo três projetos de grande porte no segmento: (i) Usina termoelétrica de Barbacena, orçada em US\$ 898 milhões com capacidade de 600 MW; Usina hidrelétrica de Estreito, com participação de 30%, envolvia o pagamento por parte da Vale de US\$ 514 milhões, e teria capacidade para gerar 1.087 MW e; (iii) Usina hidrelétrica de Karebbe, situada na Indonésia, com custo total estimado de US\$ 410 milhões. Além disso, a Usina de Santa Isabel ainda não contava com as licenças ambientais necessárias para iniciar sua construção ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008](#), p. 51).

Conforme Tabela 3.2.3, os gastos com energia elétrica se expandiram em 1.098% entre 2002 e 2008, representando uma elevação média de 42,58% a.a. O ano com maior representatividade foi 2004, quando alcançou 7,72% em relação ao CPV. Também é possível observar uma expansão de 100,16% do CPV entre 2005 e 2006. Evidentemente, esse fato se deveu a aquisição da Inco no final de 2006.

Devido à escassez de eletricidade vivenciada pelo Brasil no início dos anos 2000, entre 2001 e 2008 a Vale definiu o segmento como estratégico. Porém, a dificuldade para obter licenças ambientais a partir de 2006 se constituiu como um entrave para o desenvolvimento de alguns dos projetos em que a Companhia vinha desenvolvendo em conjunto com outras grandes empresas consumidoras de energia elétrica no país. As novas exigências de concessão reduziram as expectativas de retorno dos investimentos em geração de energia elétrica. Por conta disso, a Vale passou a alocar cada vez menos recursos na prospecção de projetos e consórcios no segmento de energia elétrica no Brasil ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008](#), p. 11).

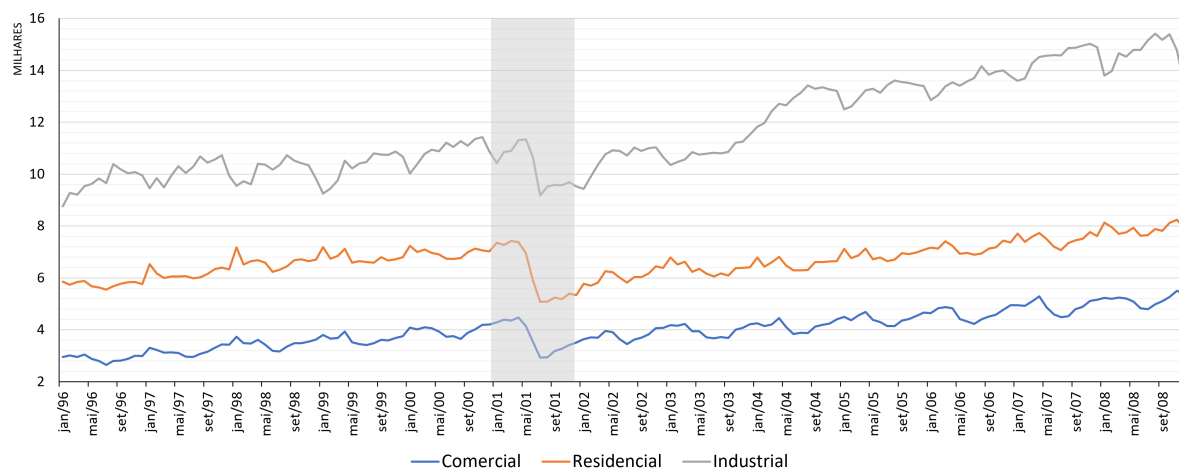
Tabela 3.2.3 – Composição do Custo dos Produtos Vendidos (CPV) entre 2001 e 2009 (milhões de US\$ correntes)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Pessoal	243	249	291	386	514	1.508	1.873	2.139	1.939
Material	427	477	760	664	1.126	1.867	2.313	2.900	2.698
Óleo combustível e gases	-	-	-	446	630	1.107	1.406	1.842	1.277
Energia elétrica	-	90	143	315	456	710	878	1.078	844
Serviços contratados	415	326	574	813	1.483	2.368	2.628	2.880	2.264
Aquisição de minério de ferro e pelotas	752	359	356	474	761	758	976	1.179	154
Aquisição de outros produtos	-	422	604	355	332	1.833	1.896	1.037	588
Depreciação e exaustão	252	205	228	375	585	1.413	2.049	2.664	2.332
Outros	183	135	172	253	342	904	1.382	1.708	1.274
Centro de serviços compartilhados	-	-	-	-	-	-	-	215	250
Total	2.272	2.263	3.128	4.081	6.229	12.468	15.401	17.641	13.621

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da Vale.

A Figura 3.2.1 apresenta o consumo de energia elétrica no Brasil entre janeiro de 1996 e dezembro de 2008, com destaque em cinza para o ano de 2001. Em julho de 2001 o consumo de energia elétrica do setor industrial foi de 9.178 GWh, o menor observado desde janeiro de 1996 (8.753 GW/h). A queda no consumo foi motivada pela diminuição da quantidade ofertada, que, dentre outros fatores, foi provocada pela crise hídrica de 2001. Foi nesse contexto que a Vale definiu o segmento como estratégico para a continuidade de seus negócios, principalmente no que tange à produção de alumínio primário e de ferro-ligas.

Figura 3.2.1 – Consumo mensal de energia elétrica no Brasil entre 1996 e 2001 (GW/h)



Fonte: Elaboração própria a partir de Banco Central do Brasil (2021).

Desde o início da Gestão Agnelli I a Vale estava investindo em energia elétrica na expectativa de uma desregulamentação que era vislumbrada para o setor elétrico no início dos anos 2000. A pressão de demanda criada pelo crescimento econômico do início dos anos 2000 indicava uma tendência de aumento dos preços da energia elétrica (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 85). Por esse motivo, os investimentos nesse segmento se configuravam como importante componente estratégico, servindo como forma de diminuir os riscos de fornecimento de energia, de controle de custos, e posteriormente, como forma de geração de receitas (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2002, p. 23).

Em linhas gerais, ao contrário do indicado nos relatórios da Vale, os fluxos destinados aos investimentos em energia elétrica não se configuravam de fato como uma área de negócio, mas sim em uma estratégia de diminuição de custos/riscos via verticalização da produção em um mercado potencialmente desregulado, e com custos de operação mais elevados. Novamente, os projetos *greenfields* em energia elétrica eram coerentes com o *core-business* da empresa.

Logística

Os negócios em logística sempre representaram parte importante das operações da Companhia, tanto do ponto de vista da composição dos custos, como em geração de receita. Logo, melhorar a eficiência dos sistemas de transporte também se constituía em posicionamento estratégico para a Vale. Em 2001, as ferrovias da Vale escoaram 55,4% (167,1 Mtpa) do total transportado pelas ferrovias brasileiras, sendo 51% desse volume atribuído a serviços para terceiros (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 33). Em sua época de estatal, as atividades atribuídas aos serviços de logística (ferrovias, portos e navegação) já chegaram a representar cerca de 20% da receita bruta da Companhia (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001).

Após o descruzamento societário com a CSN, a Vale manteve participações em grandes ferrovias. Assim como em energia elétrica, os investimentos em transporte podem ser considerados atividades de apoio ao *core-business* minerador da Companhia. Ainda assim, em 2001 os serviços de logística geraram US\$ 608 milhões em receita bruta, o equivalente a 15% da receita total da Companhia no mesmo ano. A partir de então, mesmo com a receita proveniente desse segmento tendo aumentado, e alcançado US\$ 1,6 bilhão em 2008, ela perdeu participação na composição da receita bruta total, ficando com representatividade de 4,17% naquele ano. Naturalmente, isso ocorreu por conta do aumento mais acelerado da receita bruta advinda dos demais segmentos de atuação da Companhia. Ainda assim, foram realizados investimentos estratégicos durante a gestão Agnelli que são dignos de nota.

No primeiro trimestre de 2002 a Vale decidiu repassar sua participação de 27% na ferrovia Ferrobán para a Ferropasa. Em troca, a Companhia ficou com um trecho de 400 km a ser operada por sua controlada Ferrovia Centro Atlântica (FCA), ligando à cidade de Paulina, no estado de São Paulo, à cidade mineira de Uberlândia. A troca de ativos ferroviários permitiu que a Vale pudesse ampliar seus serviços de transporte a clientes localizados em regiões produtoras de grãos, o que permitiu a ampliação de suas receitas provenientes de serviços ferroviários destinado a terceiros (ECONOMATICA, 2021b).

Nas atividades de navegação, a Companhia estava se retirando do transporte transoceânico. Entre 2001 e 2002, a Vale vendeu, por meio de sua subsidiária Docenave, 12 navios graneleiros à Empresa de Navegação Elcano S.A. (Elcano) pelo valor de US\$ 98,7 milhões (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2002, p. 22).

Ainda no primeiro trimestre de 2003, a Vale promoveu uma reestruturação de suas participações em ferrovias e portos, reduzindo sua presença em territórios sem sinergia com sua atividade de extração e distribuição de minérios (VALE S.A., 2003b).

Durante o processo de descruzamento societário com a CSN, em abril de 2003 a CSN vendeu sua participação de 11,95% na FCA para a Vale e, a mineradora vendeu para a CSN sua participação na Sepetiba Tecon, que explorava o Terminal de Contêineres do Porto de Sepetiba, e transferiu 32,4% do capital da Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN) para CSN e Taquari Participações. Segundo Figueredo et al. (2003e), a CFN não apresentava sinergias relevantes com outros ativos da Vale, ao contrário da FCA, que se constituía como importante corredor de transporte de produtos agropecuários, conectando-se com outras quatro ferrovias, EFVM, MRS, Ferroban e CFN, além de vários portos e terminais marítimos, como TVV, Paul, Angraporto, Codesa, Salvador e a Estação Aduaneira Interior, em Uberlândia (MG) (ECONOMATICA, 2021b). As obrigações de compra e venda, efetivadas em novembro de 2003, resultaram em um desembolso líquido de R\$ 22,7 milhões dos caixa da Vale (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2003).

Na busca por redução nos custos de transporte, em dezembro de 2004, a Vale encomendou à *Amsted Maxion* (Maxion), empresa brasileira líder no segmento de equipamentos ferroviários, 4.276 vagões e 109 locomotivas. O valor da aquisição foi de R\$ 690 milhões (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2004, p. 62). Em 2005, a Companhia adicionou mais 3.953 vagões e 68 locomotivas a sua frota ferroviária. O valor total do investimento foi de US\$ 559 milhões (VALE S.A., 2005d, p. 19). Desse modo, a Vale passou a investir na melhora e confiabilidade de sua frota ferroviária em um contexto de aquecimento da demanda mundial por minério de ferro (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2005, p. 58). Com isso, a Companhia ficou bem posicionada para capitalizar o início do super ciclo de *commodities* entre 2004 e 2008.

No final de 2007 a Vale assinou contrato de concessão, válidos por 30 anos, para a exploração comercial de 720 km da Ferrovia Norte Sul (FNS). O valor da concessão, que liga o município de Açailândia (PA) à Palmas (TO), foi de R\$ 1,478 bilhões (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2007, p. 46). Na data em que foi assinado o contrato, a Companhia anunciou que iria investir, adicionalmente, R\$ 66 milhões na infraestrutura da ferrovia, com gastos relacionados à sinalização, postos de abastecimento e oficinas. A expansão da atividade ferroviária buscava ampliar o fornecimento de carga geral para seus clientes, e estava em linha com as diretrizes estratégicas da Gestão Agnelli I (VALE S.A., 2007d).

Em 2007 a Vale estava investindo US\$ 1,923 bilhão nos sistemas integrados para expandir sua capacidade de logística em ferrovias e portos. O investimento foi segmentado em três grandes projetos: Corredor Norte, Corredor Sul e Ferrovia Litorânea Sul. No Corredor Norte, o valor de US\$ 956 milhões foi destinado à ampliação da capacidade de transporte da EFC e de embarque do Terminal de Ponta da Madeira. No Corredor Sul, os recursos que somaram US\$ 553 milhões, foram destinados à ampliação da EFVM e do Porto de Tubarão (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2007, p. 48). Por fim, a Ferrovia Litorânea Sul, orçada em US\$ 414 milhões, envolvia a construção de uma malha ferroviária de 165 km que conectaria o porto de Ubu, no Espírito

Santo, à uma zona industrial que estava sendo projetada para a construção de usina de placas de aço em parceria com *Baosteel* (VALE S.A., 2008b, p. 14).

Com o aquecimento da demanda por minério de ferro na Ásia resultando em aumentos sucessivos nos valores dos fretes transoceânicos, no início de 2008 a Vale revisou sua estratégia de navegação. A Companhia assinou contrato para a construção de 12 navios com capacidade de 400.000 toneladas (dwt) para o transporte de minério de ferro entre Brasil e Ásia. Esses navios, que posteriormente ficaram conhecidos como “Valemax”, tiveram custo total de aproximadamente US\$ 1,6 bilhão, com previsão de entrega entre 2011 e 2012. Já em 2008 a Vale estava com uma frota própria de 18 navios VLOCs e 3 capesize (VALE S.A., 2008b, p. 13).

Após seis anos de ter iniciado sua retirada do transporte transoceânico, a Vale estava retornando em 2008, com o objetivo de formar uma linha de transporte marítimo intercontinental entre o Brasil e a Ásia a fim de minimizar o diferencial de frete entre Brasil e Austrália, onde estavam situadas as principais concorrentes diretas da Vale, BHP Billiton e Rio Tinto. A Companhia buscava aumentar sua competitividade no mercado asiático, que na época era onde se concentrava o maior mercado consumidor de minério de ferro do mundo, a China (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 17).

Durante a Gestão Agnelli I a Vale melhorou sua capacidade de transporte das minas aos terminais de embarque nas costas do Espírito Santo e Maranhão. Porém, ao se retirar do transporte transoceânico em meados de 2001, houve redução em sua capacidade de fornecimento de minérios aos mercados asiáticos comparativamente a suas principais concorrentes situadas na Austrália à medida que o valor dos fretes se expandia. Por esse motivo, a partir de 2009 a Companhia começaria a expandir seus investimentos em um grande corredor logístico transoceânico na intenção de reduzir os custos de transporte, e assim, consolidar sua posição de liderança na Europa, e se tornar ainda mais competitiva nos mercados asiáticos.

Siderurgia

Mesmo após o descruzamento societário entre Vale e CSN, a Companhia ainda tinha participações relevantes em siderúrgicas, como era o caso na Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais (Usiminas) (23%), Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST) (20,5%), *California Steel Industries* (CSI) (50%) e Siderar (5,3%). Em conjunto, o valor de mercado dos investimentos da Vale em Usiminas, CST, CSI e Siderar somava US\$ 224 milhões (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 68). A título de ilustração, o valor de mercado da Vale no mesmo período era de US\$ 8,7 bilhões (ECONOMATICA, 2021a).

Em processo ajuste nas participações, no final de 2002 Vale e Arcelor fizeram proposta conjunta, no valor de aproximadamente US\$ 250 milhões, para compra da participação detida pela Acesita na Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST). Em 2004, a Vale vendeu para a

Arcelor sua participação de 28% na CST pelo valor de US\$ 578,5 milhões (VALE S.A., 2004c, p. 5).

Entre 2002 e 2006 a Vale firmou uma série de parcerias para desenvolver projetos de produção de aço no Brasil como forma de promover a criação de demanda cativa para seu minério de ferro. Foi o caso com a Acesita, na Aços Planos do Sul (APS) (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2002, p. 21); com a Baosteel, em projetos em São Luís (MA) e em Anchieta (ES) (VALE S.A., 2004d, p. 4); com a Posco, em projeto de usina de produção de placas de aço em São Luís (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2004, p. 27); A Thyssen Krupp, para a construção da Companhia Siderúrgica do Atlântico (CSA) (VALE S.A., 2005c, p. 14); e a sul-coreana Dongkuk e a italiana Danieli para a criação da Ceará Steel (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2005, p. 22). Em conjunto, os investimentos nos projetos citados, caso efetivados, alcançariam o valor de US\$ 6 bilhões.

No final de 2006, logo após a aquisição da Inco, a Vale manifestou interesse em se desfazer de sua participação na Usiminas. Durante o processo de reestruturação acionária (novo acordo de acionistas), o Conselho de Administração da Vale aprovou a entrada da Companhia no grupo de controle da Usiminas. Na ocasião, a Vale detinha 23% (25.810.728) das ações ordinárias e 11,46% do capital total da siderúrgica mineira (ECONOMATICA, 2021b). Em novembro de 2006, a Vale concluiu a venda de 5.362.928 ações ordinárias da Usiminas, ao preço de R\$ 70,59 por ação ordinária, totalizando o valor de R\$ 378,6 milhões. A Vale pretendia manter 6.608.608 ações ordinárias (representativas de 6% do capital votante da Usiminas). O restante das ações ordinárias, 13.839.192, seriam vendidas por meio de oferta pública que seria posteriormente anunciada (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2006, p. 65). No mesmo ano a Vale se desfez de sua participação de 4,85% na Siderar, que foram adquiridas pela *Ternium S.A.* (Ternium) ao valor de US\$ 108 milhões (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2006, p. 31).

Em 2007 a Vale vendeu mais uma parte da participação que detinha na Usiminas. Em oferta pública realizada no primeiro trimestre, a Companhia vendeu 3,1% de sua participação pelo valor de US\$ 728 milhões (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2007, p. 19). No mesmo ano, a Vale adquiriu participação de 18% da Nucor na Ferro Gusa Carajás pelo valor de US\$ 20 milhões. A partir de então, a Vale passou a contar com a totalidade do capital da Ferro Gusa (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2007, p. 31).

A venda de participações em siderúrgicas tinha o objetivo de angariar recursos para o pagamento do empréstimo contraído para a aquisição da Inco. É importante mencionar que já no final de 2007 a Vale estava prospectando mais uma aquisição, a Xstrata, como será visto mais a frente. Nesse sentido, a estratégia era se desfazer de posições minoritárias em siderúrgicas, diminuir o nível de endividamento, e captar recursos para expandir no segmento da mineração através de mais uma aquisição.

Porém, em 2007 a Companhia assinou de MOU com a *Dongkuk Steel Usinas Co.* (Dongkuk). O novo compromisso envolvia a construção de outra unidade produtora de placas de aço, a Companhia Siderúrgica de Pecém (CSP), no estado do Ceará, com capacidade inicialmente

projetada de 2,5 Mtpa de placas de aço, com possibilidade de expansão para 5 Mtpa. Ademais, outro MOU foi assinado com a Dongkuk e com a *JFE Steel Corporation* (JFE) para conduzir outro estudo de viabilidade com o intuito de avaliar a construção de uma unidade de fabricação maior, com capacidade inicial entre 5 Mtpa e 6 Mtpa de placas de aço ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2007](#), p. 49).

Além disso, pouco antes da crise mundial que se seguiria, em agosto de 2008, a Vale fez anúncio de intenção de investimento na construção de uma nova usina siderúrgica no município de Marabá (PA), além da instalação de uma coqueira em Barbacena (BA). O projeto *greenfield*, contaria com capacidade instalada para 2,5 Mtpa de aço semi-acabado, com possibilidade de expansão para até 5 Mtpa, compreendendo a instalação de usina integrada para produção de bobinas a quente, tarugos e chapas grossas. O valor estimado para o investimento foi de US\$ 3,3 bilhões, com início das operações calculado para ocorrer em 2013 ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008](#), p. 52). A Vale estimou que seriam gerados 16.000 novos empregos na primeira fase do projeto e, durante a fase operacional, 3.500 empregos diretos e 14.000 indiretos.

Em tese, a iniciativa da Vale permitiria a realização de outros investimentos adjacentes de modo a resultar na formação de um polo metal-metalúrgico que contribuiria para o crescimento econômico do Pará. Seguindo as diretrizes estratégicas desenhadas para os projetos siderúrgicos a partir de 2004, a Vale buscou atrair parceiros para a execução desses projetos. Seu objetivo principal era promover o crescimento da indústria siderúrgica no Brasil, fornecendo seu minério de ferro de forma exclusiva para as novas siderúrgicas em que teria participação ([ECONOMATICA, 2021b](#)).

Fertilizantes

No segmento dos Fertilizantes, em 2001 a Vale se constituía como a única produtora de potássio no Brasil. A Companhia operava a mina de Taquari-Vassouras, no Sergipe, que contava com capacidade instalada de 600.000 tpa de potássio ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001](#), p. 51). No ano de 2001, a receita bruta proveniente das atividades relacionadas ao potássio foi de US\$ 71 milhões, o que correspondeu a somente 1,74% de sua receita bruta ([VALE S.A., 2002b](#)).

A Companhia conduzia parte de seus negócios de fertilizantes através de participação de 11% na Fertilizantes Fosfatados S.A. (Fosfértil) ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001](#), p. 68). Porém, como parte de sua estratégia de desinvestimentos, em outubro de 2003 a Vale vendeu, por R\$ 240 milhões, sua participação na Fosfértil para a Bunge Fertilizantes S.A. ([VALE S.A., 2003a](#), p. 4).

No início dos anos 2000, assim como o ocorrido com as participações em siderúrgicas, a Vale estava se distanciando do segmento de fertilizantes e concentrando esforços para desenvolver

seus projetos de cobre e carvão, além de expandir a capacidade de produção de pelotas de minério de ferro.

Entretanto, a partir de 2003 a produção agrícola brasileira passou a se expandir a taxa média anual de 6% até meados de 2007 (VALE S.A., 2009c). Assim, o Brasil se transformou no quarto maior consumidor mundial de potássio (BRITISH GEOLOGICAL SURVEY, 2021). Diante disso, a Vale acreditava que o excesso de demanda no mercado interno exerceria pressão para elevar o preço do mineral, cujo consumo no Brasil atingiu 6,7 Mtpa em 2003 (a Vale produzia menos de 10% do consumo interno. Ou seja, o Brasil importava mais de 90%). Nesse cenário, a Vale, como única produtora de potássio no Brasil, era capaz de atender cerca de 9% da demanda interna (VALE S.A., 2003a, p. 6). Por conta disso, a Companhia investiu US\$ 29,4 milhões na expansão de 600.000 tpa para 850.000 tpa (+41,67%) de potássio na mina de Taquari-Vassouras (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2002, p. 77).

Entre o final de 2004 e início de 2005, quando o preço internacional do potássio registrou aumento de 35,56%, a Vale venceu concessão de pesquisa para avaliar os depósitos de potássio na Argentina. Além disso, a Companhia também venceu licitação internacional para explorar os depósitos de fosfato de Bayóvar, no Peru (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2004, p. 28). No início de 2008 a Vale passou a investir na sua entrada em um novo segmento de negócio, o fosfato, com o desenvolvimento de uma mina a céu aberto que teria capacidade nominal de 3,9 Mtpa. O projeto Bayóvar estava orçado em US\$ 479 milhões, e sua conclusão estava prevista para o início de 2010 (VALE S.A., 2008a, p. 14).

A intensificação nos negócios de fertilizantes foi ampliada após a crise de 2008. Mais precisamente, em janeiro de 2009, quando a Companhia adquiriu da Rio Tinto a totalidade de dois projetos de Potássio por US\$ 850 milhões (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 18). O primeiro deles, o Projeto Rio Colorado, em Mendoza e Neuquén, na Argentina, envolvia o desenvolvimento de uma mina com capacidade nominal inicial de 2,4 Mtpa de potássio, com potencial de expansão para até 4,4 Mtpa, além da construção de uma ferrovia com 350 km de extensão, instalações portuária e usina de geração de energia elétrica, sendo o projeto orçado em US\$ 4,118 bilhões (VALE S.A., 2009b, p. 17). O segundo, o projeto Regina, no Canadá, se encontrava em estágio inicial de exploração. Conforme estimativas, acreditava-se que teria capacidade de produção nominal de 2,8 Mtpa de potássio, com infraestrutura de transporte que permitiria o escoamento da produção à Vancouver, o que facilitaria o acesso ao mercado da Ásia pelo Oceano Pacífico (VALE S.A., 2009e, p. 20).

No final de 2008 houve uma massiva queda de preços dos principais minerais que a Vale produzia e comercializava. Conforme Tabela 3.2.4, entre os primeiros trimestres de 2008 e 2009, o minério de ferro, níquel, carvão, cobre e alumínio apresentaram contração de 67,50%, 68,95%, 48,41%, 55,57% e 55,55%, respectivamente. No atual contexto de crise internacional, somente o potássio e o fosfato registraram expansão de preço, em 184,38% e 529,37% respectivamente. De posse desses dados, provavelmente a Vale tentou diversificar seu portfólio mineral em direção ao segmento de fertilizantes por conta da manutenção dos preços internacionais em patamares elevados.

Tabela 3.2.4 – Preços trimestrais das principais *commodities* minerais de interesse da Vale entre os anos 2000 e 2008 (US\$ correntes)

	Ferro ¹	Níquel	Carvão	Cobre	Alumínio	Potássio	Fosfato ²	Ouro ³	Zinco
2000-T1	28,79	10.280,11	25,10	1.739,39	1577,05	112,50	44,00	286,39	1.116,40
2000-T2	28,79	8.410,91	25,60	1.753,18	1506,31	112,50	44,00	285,73	1.117,90
2000-T3	28,79	8.637,98	27,15	1.960,41	1601,21	112,50	44,00	273,68	1.224,40
2000-T4	28,79	7.314,34	30,75	1.850,55	1565,41	112,50	44,00	271,45	1.059,80
2001-T1	30,03	6.133,52	32,60	1.738,77	1509,17	112,50	44,00	263,03	1.004,70
2001-T2	30,03	6.641,19	33,90	1.608,45	1466,13	112,50	44,00	270,23	894,90
2001-T3	30,03	5.027,00	32,80	1.426,33	1344,56	112,50	44,00	283,42	798,60
2001-T4	30,03	5.263,82	27,35	1.471,74	1344,63	112,50	44,00	275,85	754,70
2002-T1	29,31	6.537,50	27,80	1.604,88	1405,00	112,50	44,00	294,06	819,30
2002-T2	29,31	7.119,86	24,90	1.647,53	1353,97	112,50	44,00	321,18	767,10
2002-T3	29,31	6.640,24	22,70	1.478,71	1301,25	112,50	44,00	319,14	756,20
2002-T4	29,31	7.193,16	24,50	1.595,68	1375,07	112,50	44,00	331,92	797,70
2003-T1	31,95	8.378,81	24,40	1.658,97	1389,27	112,50	44,00	340,55	790,95
2003-T2	31,95	8.874,76	24,10	1.686,50	1409,84	112,50	44,00	356,35	790,69
2003-T3	31,95	9.965,34	26,70	1.789,52	1415,56	112,50	44,00	378,94	818,18
2003-T4	31,95	14.162,50	34,00	2.201,28	1554,9	112,50	44,00	406,95	977,76
2004-T1	37,90	13.715,00	48,93	3.008,71	1655,98	112,50	44,00	406,66	1.105,78
2004-T2	37,90	13.533,52	59,55	2.686,70	1677,71	112,50	44,00	392,37	1.021,45
2004-T3	37,90	13.270,91	55,37	2.894,86	1723,60	143,50	44,00	405,27	975,18
2004-T4	37,90	13.768,81	52,25	3.145,45	1849,17	152,50	44,00	442,07	1.180,21
2005-T1	65,00	16.190,65	50,92	3.379,49	1979,85	152,50	44,00	433,85	1.372,15
2005-T2	65,00	16.159,54	51,00	3.524,06	1731,29	152,50	44,00	430,65	1.275,72
2005-T3	65,00	14.228,18	45,25	3.857,84	1839,90	152,50	44,00	456,04	1.397,52
2005-T4	65,00	13.429,25	38,22	4.576,77	2247,45	167,50	44,00	510,09	1.821,82
2006-T1	66,70	14.897,39	49,75	5.102,84	2429,13	167,50	44,00	557,09	2.416,91
2006-T2	69,30	20.754,54	52,37	7.197,61	2477,34	167,50	44,00	596,14	3.225,68
2006-T3	70,00	30.130,71	47,10	7.602,35	2472,88	192,50	44,00	598,18	3.403,02
2006-T4	73,50	34.570,26	49,75	6.675,10	2813,63	192,50	44,00	629,79	4.405,39
2007-T1	88,55	46.324,77	55,38	6.452,47	2761,72	192,50	44,00	654,89	3.271,29
2007-T2	103,21	41.718,57	61,60	7.474,38	2676,93	192,50	44,00	655,66	3.602,85
2007-T3	148,65	29.537,50	68,44	7.648,97	2391,25	197,50	57,75	712,65	2.881,40
2007-T4	190,12	25.991,94	91,00	6.587,66	2381,69	202,50	71,50	803,20	2.353,08
2008-T1	197,12	31.225,26	118,25	8.439,28	3005,28	240,00	71,50	968,43	2.511,47
2008-T2	183,93	22.549,04	159,75	8.260,59	2957,85	546,00	190,00	889,48	1.894,47
2008-T3	139,64	17.794,54	150,00	6.990,86	2525,81	546,00	278,00	829,93	1.735,47
2008-T4	69,98	9.686,43	78,65	3.071,97	1490,42	546,00	450,00	816,09	1.100,57
2009-T1	64,07	9.696,36	61,00	3.749,75	1335,84	682,50	450,00	924,27	1.216,75
Coef.var	76,04	67,22	63,82	63,47	28,80	75,81	128,88	43,55	61,51

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do [The World Bank \(2021\)](#).

Notas:

1. Minério de ferro em dw metric ton: tonelada métrica em dead-weight. Medida comum em materiais a granel;
2. Rochas fosfáticas;
3. US\$/troy oz: onças troy. Medida comum em metais preciosos.

No início de 2009 a Companhia informou: “Estamos buscando várias oportunidades para nos tornarmos grande produtor de fertilizantes, a fim de nos beneficiarmos do aumento crescente do consumo mundial. O crescimento per capita está correlacionado com o aumento do uso de fertilizantes”(COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 15). No entanto, a julgar pela forma com que a Vale diversificou seu portfólio mineral entre 2001 e 2008, é mais provável que a intensificação das atividades no segmento dos fertilizantes tinha o objetivo de aproveitar o elevado nível de preços em que se encontrava o potássio e o fosfato no mercado internacional. A gestão Agnelli II (2009-2010) foi responsável por pavimentar o caminho do novo segmento de negócio da Vale, que atingiria seu pico, em termos de receita bruta, no ano de 2012, adicionando à receita bruta consolidada da Companhia US\$ 3,777 bilhões (6,27% T).

Na época a Companhia acreditava que haveria crescimento do consumo mundial de fertilizantes, e que esse aumento deveria ocorrer com maior preponderância nos países emergentes,

como era o caso da China, Brasil e Índia. Além disso, as expectativas eram de que o Brasil viesse a desempenhar papel importante no mercado consumidor de fertilizantes, dada sua posição de destaque na produção agrícola mundial.

A partir de 2008 a estratégia da Vale para o segmento dos fertilizantes era expandir a produção com o intuito de capitalizar com o crescimento da população mundial. Nesse segmento, os principais projetos de expansão da Companhia se concentravam em Argentina, Chile, Brasil e Canadá, sendo sua pretensão ter como mercado cativo as economias chinesa, brasileira e indiana, países em desenvolvimento e com grande contingente populacional (VALE S.A., 2009e, p. 4).

De certa forma, com exceção da Argentina, a Companhia já mantinha operações nos demais países. Contudo, as operações em fertilizantes não guardavam qualquer sinergia operacional com as demais operações de mineração da Vale nesses países. No Brasil, os ativos de fertilizantes estavam distantes de seus sistemas integrados em Minas Gerais/Espírito Santo e no Pará/Maranhão. No Chile, as operações de cobre e fertilizantes apresentavam dificuldades de integração ainda maiores do que as observadas no Brasil e, no Canadá, o Projeto Regina estava situado na costa do pacífico, enquanto as operações de níquel e cobre se encontravam na costa do atlântico.

Para além das dificuldades logísticas, a tecnologia de produção e a estrutura de comercialização dos fertilizantes era estranha a inserção setorial da Vale na cadeia mineiro-metalúrgica. Nesse sentido, os investimentos em fertilizantes não eram compatíveis com o *core-business* minerador da Companhia. Logo, ao considerar os investimentos, diversificação e a aquisição de novas tecnologias de extração, é possível concluir que a decisão de ingressar no segmento dos fertilizantes não guarda qualquer relação com práticas consideradas financeirizadas.

Os casos Alcan e Xstrata: Internacionalização no Boom de Commodities

Os anos anteriores à crise financeira internacional de 2008 foram marcados pela forte expansão do preço internacional de grande parte das *commodities* minerais. Entre o primeiro trimestre de 2000 e o último trimestre de 2007, o preço médio da tonelada métrica do minério de ferro se elevou em 560,37%, se constituindo como o mineral comercializado pela Vale que mais se valorizou no período pré-crise, seguido pelo cobre (278,73%), Ouro (180,46%), níquel (152,84%), potássio (80%) e alumínio (51,02%) (THE WORLD BANK, 2021).

Nesse contexto, grandes mineradoras internacionais, notadamente *BHP Billiton*, *Rio Tinto*, Vale e *Anglo American*, competiam para aumentar a capacidade produtiva no menor tempo possível. Com isso, deu-se início uma “temporada de aquisições e fusões” com o intuito de aproveitar a melhora dos preços internacionais das *commodities*, concentrando a maior parte possível da capacidade produtiva em operação.

Pouco tempo após a aquisição da Inco, já no início de 2007, a Vale disputou a aquisição de 51% do capital total da *Sesa Goa*, a maior produtora e exportadora privada de minério de ferro

da Índia.¹² A Vale concorreu com *Anglo American*, *Rio Tinto*, *Arcelor Mittal*, *Vedanta Resources* e o grupo indiano *Aditya Birla* para a compra da participação que foi colocada à venda pelo grupo japonês *Mitsui & Co.* (IBRAM, 2007). Em abril de 2007, a Vendanta conclui a compra da participação do grupo japonês pelo valor de US\$ 981 milhões (RANGE, 2007).

O ano de 2007 foi repleto de notícias relacionadas a potenciais aquisições entre grandes *players* mundiais do setor mineral. Em reportagem vinculada junto a revista Times¹³ de Londres, especulava-se que BHP Billiton e Rio Tinto estavam interessadas em expandir suas atividades na cadeia *upstream* do alumínio, o que representaria acirramento da concorrência em um dos segmentos de negócio da Vale. Na época, estavam no radar duas grandes empresas do segmento do alumínio, a *Alcoa Inc.* (Alcoa), e a *Alcan Inc.* (Alcan) (GLADER, 2007b). Somente a Alcan estava interessada em receber propostas para sua aquisição. Em maio de 2007, a Alcoa chegou a ofertar US\$ 27,62 bilhões para adquirir a Alcan, mas a proposta foi rejeitada (GLADER, 2007a).

Subsequente à aquisição da Inco, em 2007 a Vale entrou na disputa pela Alcan. No ponto alto do ciclo das *commodities*, Rio Tinto, Alcoa, Vale e Anglo American, entraram em uma guerra de preços, mas, a Rio Tinto concluiu a aquisição da Alcan pelo valor de US\$ 38,1 bilhões, tomando a frente da Alcoa ao criar uma líder na indústria mundial do alumínio, a Rio Tinto Alcan. A Rio Tinto desembolsou o equivalente a US\$ 101,00 por ação ordinária da Alcan, sendo que no mesmo período, as mesmas ações eram negociadas em bolsa ao valor de US\$ 61,03. Isto é, a aquisição da Alcan pela Rio Tinto representou pagamento de um prêmio da ordem de 65,5% (BERMAN; GRADER, 2007). Esse otimismo por parte das grandes mineradoras representava bem a expectativa dos mercados em relação ao aquecimento da economia mundial no período pré 2008.

Como colocado por Miller (2013), durante o início do super ciclo de *commodities* a Rio Tinto não foi a única a realizar uma grande aquisição. No início da década, A *BHP Ltd.* e *Billiton Plc.* fundiram-se em uma transação de US\$ 11 bilhões; em 2006, a Vale comprou a *Inco Ltd.* por US\$ 18 bilhões e; em 2007 a *Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc.* adquiriu a *Phelps Dodge* por US\$ 23 bilhões.

No final de 2007, já circulavam rumores de que a Vale estava negociando a compra da *Xstrata Plc.* (Xstrata), a terceira grande tentativa de aquisição da Vale em dois anos. A Xstrata, que operava nos segmentos de carvão, cobre, zinco, chumbo e níquel; viu seu valor de mercado aumentar 557% entre 2002 e 2006, bem acima da média de 170% da BHP Billiton, Rio Tinto e Anglo American (CIMILLUCA, 2008a). Listada na Bolsa de Valores de Londres, no final de 2007 a empresa anglo-suíça tinha valor de mercado da ordem de US\$ 72 bilhões. Dessa forma, haviam poucos compradores no mercado com capacidade financeira suficiente para adquiri-la (HADAS; FOLEY; VERDIN, 2007). Além disso, especulava-se que uma potencial fusão entre BHP e Rio Tinto passaria a concorrer diretamente com a Xstrata.

¹² Em 2005 a Índia era o quarto maior produtor de minério de ferro do mundo, perdendo somente pra China, Brasil e Austrália. Vide Tabela C.2.1.

¹³ <https://www.thetimes.co.uk/article/bhp-billiton-and-rio-tinto-both-eyeing-alcoa-as-target-g83617fgsqx>

Conforme, [Hadas, Foley e Verdin \(2007\)](#) BHP e Rio Tinto estavam engajadas com a possibilidade de se fundirem, assim, somente duas empresas eram consideradas grandes o suficiente para se qualificarem à aquisição da Xstrata: a Anglo-American e a Vale. A possibilidade de realizar um leilão chegou a ser aventada, mas a Xstrata preferiu uma abordagem individual junto a Anglo-American, que estava em longo processo de reestruturação, e a Vale, que ainda estava digerindo a aquisição da Inco.

Em janeiro de 2008, Vale e Xstrata entraram em negociação para uma possível aquisição ([REGALADO, 2008b](#)). Na ocasião, fontes da Xstrata informaram que a empresa tinha receios quanto à capacidade da Companhia brasileira de levantar o caixa necessário para o negócio. Ademais, com 37,4% de participação na Xstrata, qualquer negócio envolvendo esta dependeria da aprovação de sua acionista majoritária, a *Glencore International AG* (Glencore), empresa de capital fechado que comercializava petróleo e *commodities* minerais. Segundo diretores da Vale, com o acerto dos termos de aquisição, o negócio poderia ser fechado em até três semanas, podendo atingir um valor entre US\$ 80 bilhões e US\$ 90 bilhões. O valor de mercado da Xstrata no início de 2008 era de US\$ 63,9 bilhões ([HADAS; FOLEY; VERDIN, 2007](#)). No mesmo período, o valor de mercado da Vale era de US\$ 152,7 bilhões ([ECONOMATICA, 2021a](#)). Em outras palavras, ao indicar que o negócio pudesse ser efetivado por US\$ 90 bilhões, a Vale estava tentando uma aquisição que representaria 59% de seu valor de mercado. De certo, uma transação de alto risco financeiro e operacional.

O aval da Glencore no negócio seria fundamental para a efetivação da aquisição. Segundo a lei do Reino Unido, qualquer empresa que tivesse o interesse de comprar a Xstrata precisaria da aprovação de pelo menos 70% de seus acionistas ([REGALADO; DAVIS; KARNISTSCHNIG, 2008](#)). A Glencore detinha contratos de longo prazo para comercializar boa parte dos produtos minerais da Xstrata e tinha a intenção de manter o controle sobre os contratos de comercialização mesmo após uma possível aquisição ou fusão com terceiros. Segundo ([REGALADO; DAVIS; KARNISTSCHNIG, 2008](#)), caso a negociação entre Vale e Xstrata prosperasse, a Glencore gostaria de manter os direitos de comercialização da nova empresa, além de adquirir ações da companhia que surgiria, em vez de meramente vender sua participação de 37,4% na Xstrata. No contexto de reestruturação do mercado internacional, a Glencore mudou seu posicionamento estratégico de simplesmente vender suas participações em empresas nas quais era sócia, passando a negociar participações na nova empresa, com o intuito de torna-se responsável pelos direitos de comercialização da empresa maior ([HADAS; FOLEY; VERDIN, 2007](#)).

A aquisição da Xstrata daria à Vale um portfólio mineral ainda mais diversificado, com posições potencialmente dominantes em níquel, carvão, cobre e zinco, além do próprio minério de ferro. Do ponto de vista estratégico, a Vale obteria as reservas de carvão e cobre no leste da Austrália, configurando um posicionamento geográfico excepcional ao considerar os projetos que já vinha desenvolvendo na região, e assim, teria maior facilidade para atender seus cliente na China ([REGALADO; DAVIS; KARNISTSCHNIG, 2008](#)).

Vale e Xstrata se tornariam uma potência no mercado mundial de *commodities* minerais, estreitando o fornecimento, ampliando o portfólio mineral e diversificando geograficamente suas

atividades operacionais. Durante a Gestão Agnelli I, a Vale estava desenhando uma grande história de sucesso, principalmente considerando sua inserção e atuação em mercados emergentes. Seu valor de mercado saiu de US\$ 8,6 bilhões, em janeiro de 2001, para alcançar US\$ 196,4 bilhões em maio de 2008. Uma valorização absoluta de 2.194%, o que significa dizer que a Companhia se valorizou, em média, à taxa de 3,58% ao mês (ECONOMATICA, 2021a).

Entretanto, ao longo de 2008, três principais fatores impediram a conclusão do negócio. Primeiro, a Vale não concordou em ceder seus direitos de comercialização mineral à Glencore. Segundo, o Governo brasileiro e o Conselho de Administração da Vale não estavam dispostos a admitir a entrada da Glencore na composição societária da Valepar. Terceiro, e talvez o mais importante, os preços internacionais do minério de ferro, níquel, cobre e alumínio começaram a apresentar sinais de que iriam recuar de forma acentuada (REGALADO, 2008b).

Em relação ao primeiro fator, com o poder de fechar ou não o negócio com a Vale, a Glencore, detinha os direitos os contratos de longo prazo para comercializar parte significativa da produção da Xstrata. Segundo Cimilluca (2008b), o valor estimado do acordo de *marketing* entre Glencore e Xstrata era de aproximadamente US\$ 1 bilhão por ano, o que representou cerca de 10% do lucro líquido da Xstrata no ano de 2007. A Glencore gostaria de expandir parte substancial de seus acordos para cobrir os produtos minerários da própria Vale, com exceção do minério de ferro (REGALADO, 2008b). Na fase inicial das negociações, esse foi o principal ponto de atrito. Em entrevista concedida aos jornalistas Cimilluca, Regalado e Davis (2008), Angelli afirmou que o preço não foi o principal impeditivo para a efetivação do negócio no início de 2008, uma vez que a Vale contava com crédito rotativo disponibilizado por um consórcio de bancos comprometidos em viabilizar o financiamento.¹⁴

Segundo fator, o posicionamento estratégico da Glencore na nova estrutura societária que se seguiria não era de agrado dos principais acionistas da Valepar. O Conselho de Administração e o Governo brasileiro não estavam dispostos a aceitar a entrada de uma empresa estrangeira no controle estratégico da nova Companhia. Nesse ponto, é importante destacar que o Governo brasileiro já vinha encontrando divergência com algumas estratégias da Vale, principalmente no que se refere à transferência das atividades de níquel para o Canadá após a aquisição da Inco, o que implicou, mais tarde, na suspensão e cancelamento de importantes projetos de níquel no norte do país.

No que tange ao posicionamento do Governo brasileiro, apesar de não ter veiculado posição oficial, existia oposição ao negócio Vale-Xstrata-Glencore. Segundo o IBRAM (2008), a única preocupação do governo era assegurar que o controle da Vale permanecesse em posse de empresas brasileiras.

As negociações entre Vale e Xstrata ocorreram no momento em que a BHP Billiton buscava adquirir a rival Rio Tinto em um negócio que era avaliado em cerca de US\$ 240 bilhões,

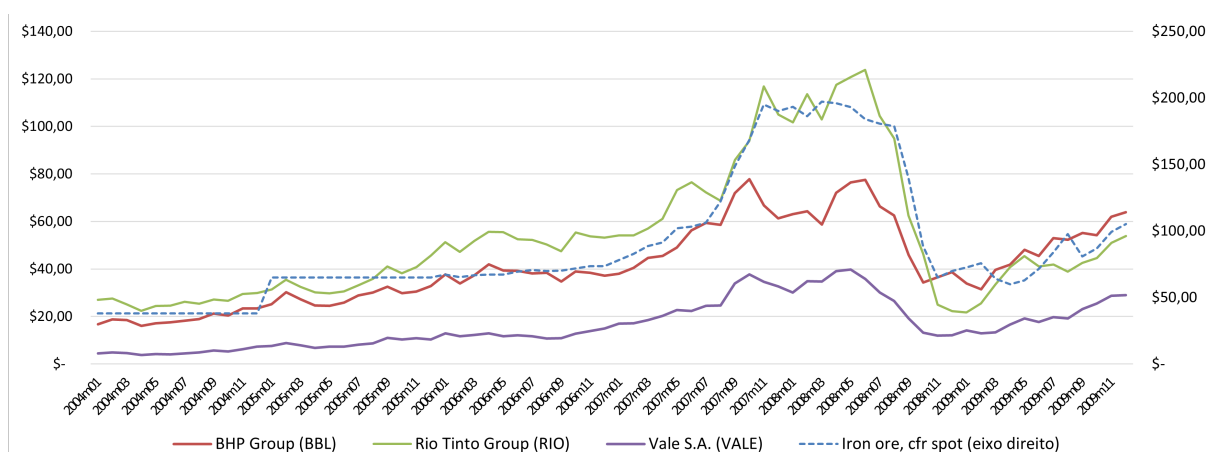
¹⁴ A Vale contava com pacote de financiamento livre para saque da ordem de US\$ 50 bilhões, no qual os principais bancos eram o *Citigroup Inc.*, *Lehman Brothers Holdings Inc.*, *HSBC Holdings PLC*.

resultando em uma empresa com valor de mercado que ultrapassaria, em muito, o possível valor da combinação entre Vale e Xstrata (REGALADO, 2008b; CIMILLUCA, 2008b).

O objetivo da Vale era se tornar a maior mineradora do mundo por meio de aquisições estratégicas ainda em 2008, mas, a desaceleração da economia mundial, e a iminência de uma crise global, fez o preço do minério de ferro recuar, frustrando os planos de uma multinacional brasileira na mineração.

Os termos exatos da oferta da Vale pela Xstrata não foram claros, porém, era de conhecimento público que parte da operação seria realizada mediante transferência de ações. Como apresentado pela Figura 3.2.2, entre fevereiro e julho de 2008, o valor dos ADRs da Vale negociados na NYSE se desvalorizaram em 23,16%, o que reduziu substancialmente a oferta original de US\$ 80-90 bilhões para algo próximo a US\$ 55-70 bilhões. À medida em que os preços internacionais das *commodities* recuavam de suas máximas históricas, havia cada vez mais receio sobre a capacidade da Vale manter o valor pela aquisição da Xstrata (CIMILLUCA; REGALADO; DAVIS, 2008).

Figura 3.2.2 – Preço internacional do minério de ferro e valor das ações da BHP, Rio Tinto e Vale negociadas na NYSE entre janeiro de 2004 e dezembro de 2009



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do Yahoo Finance (2021).

No final de junho de 2008, a Vale anunciou o encerramento das negociações com a Xstrata. Nos seis meses em que se sucedeu o anúncio de encerramento das negociações ocorreu o aprofundamento da crise financeira com o *crash* da NYSE em setembro de 2008, o que reduziu de forma substancial a possibilidade de qualquer acordo entre Vale e Xstrata.

As consequências da crise de 2008 para as grandes mineradoras foram avassaladoras. Os preços de seus principais produtos minerais registraram queda abrupta. Entre abril de 2008 e maio de 2009, o preço do minério de ferro registrou queda de 68%. No mesmo período, o mesmo ocorreu com o níquel, o carvão, o cobre e o alumínio, que registraram contração de 56,07%, 47,56%, 47,40% e 50,65%, respectivamente. O único mineral do portfólio da Vale que registrou aumento foi o potássio (+73,66%), porém, o minério tinha participação modesta nas receitas da Vale (THE WORLD BANK, 2021). Nesse cenário, as intenções de aquisição/fusão no setor

foram completamente cessadas. Dentre as principais, BHP Billiton e Rio Tinto não se fundiram, e a Vale não voltou a negociar com a Xstrata.

As mineradoras não visualizaram a crise financeira de 2008 e suas consequências para o mercado. Após a crise, a China ampliou sua capacidade de produção de alumínio e carvão com produtos de baixa qualidade, como consequência, seu excesso no mercado global foi suficiente para manter os preços internacionais do alumínio e do carvão em patamares inferiores ao observado no final de 2007 até meados de 2020 (Ver Tabela C.3.1).

No caso da Rio Tinto, a aquisição da Alcan por US\$ 37,9 bilhões na véspera da eclosão da crise, e no auge do super ciclo das *commodities*, foi considerado por Dick Evans, conselheiro da Rio Tinto após a aquisição, como “uma das piores decisões de todos os tempos no segmento da mineração” (MILLER, 2013). O problema em si não foi a aquisição, mas, o prêmio de aproximadamente 65% pago na negociação. A operação elevou o endividamento da Rio Tinto em 2007 de US\$ 4,6 bilhões (9,4% da Receita Bruta) para US\$ 46,3 bilhões (94,5% da Receita Bruta). O comprometimento do fluxo de caixa para amortizar o endividamento seria o maior problema da Rio Tinto no período pós-crise, sendo um dos fatores que fez a BHP Billiton desistir da fusão em meio ao cenário de crise (DENNING; CURTIN, 2008). Caso a Vale tivesse comprado a Alcan, o cenário seria similar, ou ainda mais punitivo.

Caso a aquisição da Xstrata pela Vale fosse efetivada, a Companhia brasileira poderia ficar em posição ainda pior que a da Rio Tinto. Isto é, com grande endividamento em meio a um cenário de crise, com recursos disponíveis em caixa comprometidos com a amortização da dívida, e com a diminuição do preço internacional das principais *commodities* comprometendo a capacidade de geração desse caixa operacional.

Os detalhes exatos da proposta da Vale não foram divulgados, mas, supondo que o valor da aquisição fosse de aproximadamente US\$ 90 bilhões, caso o cenário fosse de fusão, as dificuldades seriam menores, pois não envolveria endividamento, porém, mesmo neste caso, os custos financeiros seriam elevados. A receita bruta da Vale em 2008 foi de US\$ 31,137 bilhões, representando contração de 16,91% em relação à 2007 (US\$ 37,478 bilhões). Ver Tabela B.2.2. Nesse sentido, supondo que o prazo para amortização do empréstimo-ponte fosse o mesmo ao observado no caso da Inco, (i.e., dois anos) ao contrair o empréstimo-ponte de US\$ 50 bilhões para a aquisição da Xstrata, a Vale teria sua receita bruta comprometida em 160% para o ano de 2008. Considerando a receita bruta de 2008 e 2009 (US\$ 28,608 em 2009), o comprometimento da dívida em relação à receita bruta nesses dois anos seria de 83,69%.

Após o fracasso nas negociações com a Vale, em junho de 2008, a Xstrata enviou proposta de fusão à Anglo American. A fusão entre Xstrata e Anglo American poderia criar a terceira maior mineradora do mundo em valor de mercado, desbancando a Rio Tinto e ficando atrás somente da BHP Billiton e Vale. Contudo, a Anglo American concluiu que a proposta para a fusão não era atraente para seus acionistas, concluindo que os termos propostos pela Xstrata eram “totalmente inaceitáveis”(SPARSHOTT, 2008).

Por fim, diante de todos os fracassos em sua tentativa de se vender a outras mineradoras, a Xstrata se fundiu a Glencore em maio de 2013, criando a *Glencore Xstrata PLC*. Com isso, foi formada a maior empresa de negociação de *commodities* do mundo e a quarta maior empresa de mineração, com valor de mercado de aproximadamente US\$ 66 bilhões (KINCH, 2013).

Em apenas nove anos como empresa privada, a Vale apresentou elevado grau de internacionalização. Com as listagens nas bolsas europeias e norte-americana, a Companhia expandiu seu horizonte de influência e passou a concorrer no mercado internacional com as gigantes BHP Billiton e Rio Tinto. A participação da Vale nos processos de aquisição da Noranda (2004), Inco (2006), Alcan (2007) e Xstrata (2008), mostra o nível de relevância que a Companhia alcançou durante a Gestão Agnelli I.

Indicadores de Rentabilidade por Segmento

As estratégias de diversificação observadas na gestão operacional entre 2001 e 2008 foram influenciadas por diversos fatores, em especial: nível de preços; posicionamento na cadeia produtiva; redução de custos; aumento da eficiência de escoamento e transporte; capacidade de fornecimento e; formação de demanda cativa. Desde o início da Gestão Agnelli estava clara a pretensão de fazer da Vale um grande *player* mundial no setor mineral.

No minério de ferro, a Gestão Agnelli optou pelo aumento da capacidade de extração do minério sem beneficiamento e pela expansão da oferta de produtos relacionados ao seu processamento ao longo de toda a cadeia, como foi o caso na entrada no segmento do carvão, a ampliação de sua capacidade produtiva de pelotas e, a entrada no segmento do níquel, utilizado na fabricação do aço inoxidável, evidenciando uma estratégia coerente com o *core-business* minerador da Companhia, porém, mais diversificado.

Ao comparar as estratégias adotadas para os negócios de cobre e níquel, o que merece destaque é a diferença temporal para o início da produção desses minerais. Nos negócios com cobre, a entrada da Vale ocorreu majoritariamente através de projetos *greenfields*, enquanto os negócios com o níquel, através das aquisições da Canico (2004) e da Inco (2006).

Mesmo contando com reservas de classe mundial e projetos de exploração bastante atrativos do ponto de vista de custo por tonelada produzida, o cobre nunca chegou a ter participação relevante na composição da receita bruta da Vale entre 2001 e 2008, diferente do ocorrido com o caso do níquel. Em 2007 foi quando o cobre teve maior participação na receita bruta, com representatividade da ordem de 6%. No mesmo ano o níquel representou 30,33% da receita bruta, ao passo que as atividades relacionadas ao minério de ferro (minério de ferro e pelotas), tinham participação de 43,25% (VALE S.A., 2007d).

A Vale definiu cinco grandes segmentos de atuação entre 2001 e 2008, conforme apresentado na Tabela 3.2.5. O segmento dos Minerais Ferrosos sempre foi o mais importante para a Companhia,

contribuindo com a maior parte na composição de sua receita bruta. Além disso, as margens desse segmento sempre foram superiores às observadas para os demais segmentos de atuação da Companhia. Apesar disso, a Vale optou pela diversificação em 2006 com a aquisição da Inco, resultando em melhores margens para o segmento de Metais Básicos, que incorporava os negócios com o níquel, o cobre, e demais minerais extraídos como subprodutos, a partir de 2006.

Tabela 3.2.5 – Receita Bruta, EBITDA e Margens por Segmento de Atuação entre 2002 e 2008

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Receita Bruta por Área de Negócio (milhões de US\$ correntes)							
Minerais Ferrosos	3.103	3.849	5.843	10.050	12.569	15.515	23.699
Carvão							577
Metais Básicos	239	211	489	717	3.924	15.728	12.268
Logística	458	604	877	1.216	1.376	1.526	1.607
Alumínio	462	852	1.250	1.408	2.381	2.722	
Outros	20	29	19	14	113	186	357
Total	4.282	5.545	8.479	13.405	20.363	33.115	38.509
EBITDA Ajustado por Área de Negócio (milhões de US\$ correntes)							
Minerais Ferrosos	1.407	1.646	2.644	5.497	6.758	8.304	13.887
Carvão							178
Metais Básicos	65	32	176	200	1.175	6.524	5.322
Logística	150	180	342	414	512	649	631
Alumínio	92	199	606	551	1.079	1.014	
Total	1.780	2.130	3.722	6.540	9.150	15.774	19.018
Margem EBITDA (Percentual (%))							
Minerais Ferrosos	45,34	42,76	45,25	54,70	53,77	53,52	58,60
Carvão							30,84
Metais Básicos	27,20	15,17	35,99	27,89	29,94	41,48	43,38
Logística	32,75	29,80	38,97	34,05	37,21	42,53	39,27
Alumínio	19,91	23,36	48,48	39,13	45,32	37,25	
Total	41,57	38,41	43,90	48,79	44,93	47,63	49,39

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Na cadeia do alumínio, a estratégia da Vale consistia no aproveitamento de suas reservas de bauxita de alta qualidade, que se reverberava na capacidade de produção de alumina a custos competitivos no mercado global. No entanto, o custo da energia elétrica se configurava como um impeditivo para a expansão da capacidade de produção de alumínio primário no Brasil. Dessa forma, mesmo demonstrando interesse em ampliar sua participação no mercado global do alumínio, os custos e a instabilidade de preços da energia elétrica no Brasil limitavam sua expansão.

De certa forma, é possível afirmar que houve um processo de revisão na estratégia adotada para a cadeia do alumínio e dos investimentos alocados na geração de energia elétrica. Em 2001 a Companhia acreditava que os processos de privatização em marcha no Governo FHC-II alcançariam várias concessionárias de energia elétrica, o que em tese, poderia resultar em menores preços e fornecimento mais confiável desse insumo essencial para a produção do alumínio. Porém, com a mudança de governo em 2002, os programas de privatização foram suspensos e, a partir de 2006, dificuldades para obtenção de licenças ambientais para a construção de novas usinas hidroelétricas limitaram ainda mais as possibilidades de expansão da Vale na geração de energia elétrica (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2004).

O desenho estratégico para a participação da Vale em siderúrgicas durante a primeira gestão Agnelli pode ser considerado, em primeira análise, um tanto quanto contraditório, uma vez que o descruzamento societário entre a Companhia e a CSN buscava isolar interesses conflitantes entre os negócios de mineração e siderurgia. Entretanto, o que a Vale buscava era ampliar a capacidade de produção de aço no Brasil com projetos *greenfields*, onde seu principal produto mineral, o minério de ferro, viesse a ser utilizado de forma exclusiva. Certamente essa estratégia não agradava seu antigo diretor-presidente, Benjamin Steinbruch, diretor-presidente da CSN na época.

Durante a primeira Gestão Agnelli foi possível observar a construção de uma empresa diversificada, com atuação relevante no minério de ferro e níquel, além do cobre, em menor grau. Conforme apresentado pela Tabela 3.2.5, a Vale não optou por estratégias de maximização de margens, do contrário, teria ampliado sua posição na indústria do minério de ferro, o que seria esperado caso os dirigentes fossem capturados pelos interesses MSV.

Portanto, entre 2001 e 2008 o processo de internacionalização da Vale não foi lastreado pela subordinação do capital produtivo em relação ao capital financeiro. Na realidade, as aquisições de *brownfields* alavancados ocorreram no contexto de diversificação de atividades próximas ao seu *core-business*. Assim, a Estratégia Operacional durante a Gestão Agnelli I não guarda relação com condutas MSV, mas sim, uma estratégia global de inserção em mercados externos com vistas ao posicionamento estratégico no longo prazo como *one-stop-shop* mineral para a indústria siderúrgica global.

3.2.2 Gestão Financeira

Entre 2001 e 2008 uma série de recordes foram estabelecidos. Conforme Tabela B.3.1, o ativo total da Companhia, que era de US\$ 11,380 bilhões em dezembro de 2001, cresceu 598,57% até 2008, quando alcançou o valor de US\$ 79,495 bilhões. Em relação à alocação do ativo entre circulante e não circulante, este ficou em aproximadamente 70% em relação ao ativo total. Assim, no que diz respeito à permuta de ativos de curto e longos prazos, é possível perceber que não houve elevada preferência pela liquidez no período. Cabe lembrar que condições estruturais das atividades mineradoras não oferecem largas possibilidades para este tipo de gestão financeira.

Com respeito ao passivo, houve elevação de 472,30% entre 2001 e 2008. Diferentemente do que ocorreu com a composição do ativo, o passivo de longo prazo em relação ao passivo total saiu de 63,13% em 2001, para 77,66% em 2008. Ou seja, entre 2001 e 2008, a Vale conseguiu manter o perfil de seu passivo de longo prazo oneroso em horizonte temporal relativamente amplo, o que gerou uma melhora significativa no perfil de sua dívida.

Em junho de 2005, antes da aquisição da Inco, o prazo médio da dívida da Companhia era 6,57 anos (VALE S.A., 2005b, p. 13). Em dezembro de 2007, o prazo médio era de 10,7 anos, com 89% da dívida bruta denominada em dólares norte-americanos e o restante em outras

moedas (VALE S.A., 2007d, p. 12). A melhora do perfil da dívida da Companhia se deveu, em grande medida, ao seu ingresso no mercado de dívida norte-americano e europeu, onde passou a captar recursos com melhores taxas e com maiores prazos.

Dado o modelo de inserção financeira da economia brasileira no cenário econômico mundial, como economia periférica, a Vale, ao conseguir acesso aos mercados financeiros europeu e norte-americano, não se utilizou de práticas financeirizadas para “predar” o capital produtivo. Na realidade, o que a Vale praticou no período compreendido entre 2001 e 2008 foi o aproveitamento da abundância relativa de crédito na economia mundial para financiar seus projetos de investimento, inclusive, muitos deles *greenfields*, como o caso do cobre e carvão, ampliando a diversificação de seu portfólio mineral com uma estratégia agressiva de posicionamento em novos mercados, um movimento diametralmente oposto ao sinalizado pela MSV.

Em 2003, a Vale fez a primeira grande emissão de bônus no mercado internacional. Na ocasião, por intermédio de sua subsidiária integral no exterior, a *Vale Overseas Limited*, a Companhia precificou oferta de bônus de US\$ 300 milhões, com prazo de 10 anos, 9% de cupom e com pagamento de juros semestrais (ECONOMATICA, 2021b). Contudo, como os bônus, bem como suas respectivas garantias, não foram registradas de acordo com o *Securities Act* de 1933,¹⁵ os títulos da dívida da Vale ainda não podiam ser negociados no mercado da dívida norte-americano. Nesse sentido, em dezembro de 2003, a Vale realizou arquivamento de registro junto a *Securities and Exchange Commission* (SEC), com o intuito de acessar o mercado público de dívida dos Estados Unidos (ECONOMATICA, 2021b). A partir desse momento, a Vale conseguia angariar recursos aos mesmos custos que seus principais concorrentes.

Após a aprovação do registro de prateleira pela SEC, em janeiro de 2004 a Vale fez nova emissão de bônus, dessa vez com o devido registro junto a SEC. A nova emissão foi de US\$ 500 milhões, com vencimento em 30 anos, cupom de 8,25% ao ano e pagamento semestral (ECONOMATICA, 2021b). O registro junto à SEC proporcionou maior flexibilidade e eficiência financeira. Com a oferta de títulos de dívida, os recursos provenientes foram utilizados para “propósitos gerais” das necessidades de caixa. Porém, desde o início de 2004 já circulavam rumores de que a Vale estava negociando a aquisição da Noranda, e investindo em projetos no segmento do níquel e bauxita na região Norte do Brasil.

Nesse contexto, em abril do mesmo ano a Vale anunciou a contratação de empréstimo sindicalizado no valor de US\$ 300 milhões,¹⁶ com prazo de sete anos, sendo custo dado pela LIBOR semestral, acrescido juros de 0,7% ao ano (ECONOMATICA, 2021b). Possivelmente, a Vale já estava angariando recursos para uma grande aquisição.

¹⁵ Os bônus de dívida só podem ser oferecidos ou vendidos nos Estados Unidos caso sejam registrados conforme os requisitos do *Securities Act* de 1933 e as leis estaduais norte-americanas referentes a valores mobiliários devidamente aplicáveis.

¹⁶ Os recursos foram disponibilizados conjuntamente por sindicato formado pelas seguintes instituições: The Bank of Tokyo-Mitsubishi, Ltd., ABN AMRO Bank N.V., BNP Paribas, Credit Lyonnais, ING Bank N.V., Mizuho Corporate Bank, Ltd., Societe Generale, Sumitomo Mitsui Banking Corporation e UFJ Bank Limited.

Além disso, em maio, a Vale contratou nova linha de crédito compromissada de US\$ 500 milhões estruturada de tal forma a não haver restrições ao desembolso.¹⁷ Um ano depois, em maio de 2005, o programa foi ampliado para US\$ 750 milhões (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2005).

É interessante observar que a Companhia estava contratando linhas de crédito e emitindo bônus de dívida em um período de expansão continuada de seus indicadores de rentabilidade. Em relação à geração de caixa operacional, entre 2001 e 2008, conforme Tabela B.2.2, é possível observar que houve expansão da receita bruta e do lucro líquido da ordem de 555,98% e 592,56%, respectivamente. Além disso, mesmo operando praticamente sem capacidade ociosa no período, o custo dos produtos vendidos (CPV) se expandiu em 475,82%, ritmo menos que proporcional em relação ao lucro líquido (592,56%), receita bruta (555,98%) e lucro operacional (1.392,97%).

Durante a primeira etapa do super-ciclo de *commodities*, o posicionamento estratégico da Vale na produção de minério de ferro e a melhoria da eficiência produtiva realizada durante as Gestões Steinbruch e Dauster, fizeram com que a Companhia finalizasse o ano de 2002 com “[...] o agradável problema de estar operando com excesso de dinheiro”(ECONOMATICA, 2021b), foi o que disse Roberto Castello Branco, o então diretor de relações com investidores da Vale. Nesse contexto, a Companhia decidiu alocar recursos para saldar compromissos de curto prazo e aumentar a distribuição de recursos aos acionistas (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2003).

No final de 2002 houve modificação significativa na política de distribuição de dividendos da Vale. A partir de 2003, com o objetivo de fornecer mais garantias aos investidores, não somente o lucro líquido, mais os recursos mantidos em caixa seriam determinantes para a decisão da Diretoria Executiva do montante a ser destinado aos acionistas (ECONOMATICA, 2021b). Com isso, os acionistas passaram a conhecer a remuneração a ser distribuída já no início do ano, sendo os pagamentos realizados em duas parcelas pagas em abril e outubro (primeiro e terceiro trimestre) (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2003).

Na ocasião, também foi anunciada a maior distribuição de proventos da história da Vale até então, R\$ 1,02 bilhão. A Tabela B.2.3 apresenta o Demonstrativo do Fluxo de Caixa da Vale durante a Gestão Agnelli. A modificação da política de remuneração dos acionistas estava alinhada às práticas de empresas de padrão mundial. Dessa forma, o objetivo da Vale era fornecer estabilidade aos fluxos destinados aos acionistas, o que pode ser considerado uma prática MSV. Entretanto, apesar de estável, esses fluxos eram substancialmente inferiores aos destinados ao investimento produtivo (Ver Tabela B.1.3).

Durante o período compreendido entre 2001 e 2008, a Vale obteve de recursos totais no valor de US\$ 101,942 bilhões, sendo US\$ 48,392 bilhões (47,47%) provenientes das atividades operacionais e US\$ 53,550 bilhões (52,53%) oriundos das atividades de financiamento. Do valor total obtido, US\$ 47,056 (46,16%) foram destinados a compra líquida de ativo permanente (capex). No mesmo período, US\$ 11,014 bilhões foram distribuídos aos acionistas na forma de

¹⁷ Liderado pelo HSBC, e formado por Santander, ABN Amro, Calyon, Bankboston, JP Morgan, West LB, Bank of Tokyo-Mitsubishi, BNP Paribas, Societe Generale e Mizuho.

Juros Sobre o Capital Próprio (JCP) e Dividendos, representando 10,80% do total dos recursos obtidos (Tabela B.2.3). A Tabela 3.2.6 apresenta os principais indicadores financeiros relacionados ao período da gestão Agnelli I, que se estendeu de 2001 a 2008.

Tabela 3.2.6 – Indicadores financeiros selecionados (2001 a 2008)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Índice de Liquidez corrente	1,3558	1,6013	1,129	1,2791	1,0775	1,6325	1,0934	3,0076
Δ_t (%)	13,87	18,11	-29,49	13,29	-15,76	51,51	-33,03	175,08
Índice de Liquidez imediata	1,1072	1,3261	0,8503	0,9688	0,8002	1,2498	0,7182	2,4879
Δ_t (%)	14,98	19,77	-35,88	13,94	-17,4	56,18	-42,53	246,4
Índice de Caixa	0,5263	0,6287	0,276	0,4199	0,2317	0,5875	0,11	1,3313
Δ_t (%)	2,23	19,46	-56,1	52,16	-44,82	153,57	-81,28	1110,34
Índice de Endividamento total	0,5544	0,619	0,5972	0,582	0,5512	0,6821	0,5709	0,4818
Δ_t (%)	-0,4	11,65	-3,52	-2,54	-5,3	23,75	-16,31	-15,61
Índice de Capital próprio	0,4456	0,381	0,4028	0,418	0,4488	0,3179	0,4291	0,5182
Δ_t (%)	0,51	-14,5	5,71	3,77	7,38	-29,17	35,01	20,76
Relação Dívida/capital próprio	1,2441	1,6246	1,4828	1,3926	1,2282	2,1461	1,3303	0,9297
Δ_t (%)	-0,91	30,59	-8,73	-6,08	-11,8	74,73	-38,01	-30,12
Multiplicador do PL	2,2441	2,6246	2,4828	2,3926	2,2282	3,1461	2,3303	1,9297
Δ_t (%)	-0,5	16,96	-5,41	-3,63	-6,87	41,19	-25,93	-17,19
Índice de Endividamento LP	0,4371	0,5157	0,4732	0,4341	0,3828	0,6104	0,4757	0,4022
Δ_t (%)	1,96	17,98	-8,24	-8,27	-11,82	59,47	-22,07	-15,45
Índice de Cobertura de juros	1,7269	0,6399	-1,70	21,1335	15,6942	7,5394	6,7057	5,1822
Δ_t (%)	-12,11	-62,94	-365,64	-1343,17	-25,74	-51,96	-11,06	-22,72
Índice de Cobertura de caixa	2,045	0,7755	-2,0668	24,9216	17,7635	8,5089	7,6914	6,1928
Δ_t (%)	-14,99	-62,08	-366,5	-1305,82	-28,72	-52,1	-9,61	-19,48
Margem líquida	28,8536	13,9202	23,1908	23,4515	30,7211	29,6549	30,8902	30,1663
Δ_t (%)	28,99	-51,76	66,6	1,12	31	-3,47	4,17	-2,34
ROA	11,5534	6,1056	12,1561	14,859	19,4855	10,9187	15,0533	11,4542
Δ_t (%)	29,1	-47,15	99,1	22,23	31,14	-43,96	37,87	-23,91
ROE	25,9269	16,0249	30,1806	35,5518	43,4181	34,3515	35,0793	22,103
Δ_t (%)	28,45	-38,19	88,34	17,8	22,13	-20,88	2,12	-36,99
Dívida Bruta (US\$)	4.126	4.115	4.745	4.553	5.350	23.230	20.215	19.411
Δ_t (%)	2,08	-0,26	15,32	-4,05	17,5	334,2	-12,98	-3,97
Dívida Líquida (US\$)	2.915	2.906	4.021	3.077	4.195	18.656	19.013	8.793
Δ_t (%)	8,37	-0,32	38,36	-23,46	36,32	344,71	1,91	-53,75
Proventos/lucro bruto	35,2795	14,6335	26,6518	24,0664	25,7953	13,116	14,8156	15,181
Δ_t (%)	17,74	-58,52	82,13	-9,7	7,18	-49,15	12,96	2,47
Capex/lucro bruto	40,1916	46,0196	70,638	55,934	61,8782	154,8154	74,744	48,6416
Δ_t (%)	41,88	14,5	53,5	-20,82	10,63	150,19	-51,72	-34,92

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#).

Nota: Dívida Bruta e Dívida Líquida estão expressos em milhões de dólares norte-americanos (US\$) correntes.

Os indicadores de lucratividade (Margem líquida, ROA e ROE) apresentaram melhora contínua entre 2002 e 2005. No entanto, em 2006, com a aquisição da Inco, a Margem líquida, o Retorno Sobre o Ativo (ROA) e o Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (ROE) apresentaram contração de 3,47%, 43,96% e 20,88%, respectivamente. Além disso, ainda por conta da aquisição da Inco, os indicadores de endividamento se expandiram de forma abrupta.

A Dívida Bruta, que foi de US\$ 5,530 bilhões em 2005, se elevou para US\$ 23,230 bilhões em 2006, registrando expansão de 334,2% entre os dois anos. Na intenção de diminuir o endividamento de curto prazo, após a aquisição da Inco a Vale tratou de realizar novas operações financeiras com o intuito que liquidar o empréstimo-ponte contratado no valor de US\$ 14,6 bilhões. Vale registrar que durante todo o período 2000-2008 a venda de ativos ajudou a alavancar recursos para a internacionalização e diversificação do portfólio mineral da Companhia. Novamente, sem indícios de práticas financeirizadas.

Em dezembro de 2006, a Companhia realizou três operações, no valor de US\$ 12,3 bilhões, que foram suficientes para refinaranciar 84,25% da dívida contraída para a aquisição da Inco (ECONOMATICA, 2021b). A primeira operação envolveu a emissão de US\$ 3,75 bilhões em bônus no mercado da dívida norte-americano (ECONOMATICA, 2021b). A segunda transação ocorreu no mercado nacional, através de emissão de debêntures não conversíveis no valor de R\$ 5,5 bilhões, com prazos de 4 e 7 anos, se constituindo na época como a maior emissão de dívida corporativa no mercado brasileiro. Por fim, a terceira operação envolveu a antecipação do pagamento de exportações no valor de US\$ 6 bilhões, com uma *trache* de US\$ 5 bilhões com prazo de 5 anos, e outra de US\$ 1 bilhão com prazo de 7 anos (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2006, p. F-25).

A estratégia financeira realizada após a aquisição da Inco só foi possível por conta da diversificação das fontes de financiamento que vinha ocorrendo desde 2003, mas que teve início nas apresentações dos *roads-shows* de Dauster em 1999 e 2000. Dessa forma, a Vale conseguiu diluir o risco da operação, além de ter alongado o ônus de sua dívida média de 8,04 anos para 10,7 anos entre 2006 e 2007 (ECONOMATICA, 2021b).

Diante dessas evidências, fica claro que a Vale utilizou os recursos financeiros de que teve acesso para melhorar a eficiência operacional de seus negócios bem como diversificar seu portfólio de produtos minerais e, posteriormente, se posicionar no mercado global como grande *player* do segmento mineral com relação ao cobre e o carvão.

Além da própria aquisição da Inco e dos investimentos que vinham sendo realizados no Brasil, é possível afirmar que as operações financeiras realizadas pela Companhia entre 2001 e 2008 serviram exclusivamente como forma de sustentar suas atividades produtivas e sem nenhuma relação com qualquer “estratégia artificial de valorização de ações”.

Como mais uma forma de financiar seus projetos de investimento, em abril de 2008 a Vale contratou uma nova linha de crédito compromissada com o BNDES. O valor do crédito era de R\$ 7,3 bilhões e os recursos seriam utilizados para financiar o programa de investimentos no quinquênio 2008-2012, orçado em aproximadamente US\$ 59 bilhões.

Levando em conta sua estratégia de investimentos para o quinquênio 2008-2012, a Vale decidiu realizar oferta global de ações como forma de levantar mais recursos. Em agosto de 2008, o aumento de capital da Companhia alcançou o montante de R\$ 18,450 bilhões, mediante emissão de ações ordinárias e preferenciais (ECONOMATICA, 2021b). Os recursos levantados foram utilizados, novamente, para “fins corporativos”, mas, a maior parte seria destinada ao financiamento do programa de investimentos anteriormente mencionado e, segundo o diretor-presidente Agnelli, não estava descartada a possibilidade de novas “aquisições estratégicas no futuro próximo”(COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 17).

3.2.3 Conclusão

O desempenho da economia global foi o principal fator a impulsionar a demanda no mercado mundial de minérios e metais. No início dos anos 2000, a China se tornou o principal promotor do aquecimento da demanda global. Conforme pode ser observado pela Tabela E.1.1 a economia chinesa cresceu à taxa de dois dígitos entre 2002 e 2007, e foi responsável por aproximadamente 49% do consumo global por minério de ferro, 24,2% da demanda mundial de níquel, 33% de alumínio e 26,3% de cobre (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2007, p.7).

O período compreendido entre 2001 e 2008 marcou a entrada da Vale como grande *player* mundial nos negócios de mineração. Depois que Roger Agnelli assumiu a presidência da diretoria executiva em 2001, a Vale viu seu valor de mercado se expandir em 2.194% até o segundo trimestre de 2008 (ver Figura 3.2.3). No mesmo período, a Companhia expandiu sua capacidade de produção em minério de ferro, pelotas, bauxita, alumina, alumínio primário e potássio, além de ingressar em três novos segmentos de negócio; o cobre, o níquel e o carvão.

A Tabela 3.2.7 apresenta a evolução da produção mineral da Companhia durante a Gestão Agnelli I, por ela, fica evidente o nível de diversificação produtiva alcançado pela Vale entre 2001 e 2008. Ao contrário do esperado por uma gestão capturada pelos interesses MSV, a Vale investiu como nunca, se internacionalizou, expandiu suas atividades produtivas para fora do Brasil, ganhou novos mercados e se tornou mais competitiva nos principais mercados consumidores do mundo. Além disso, incentivava constantemente a formação de siderúrgicas no Brasil como forma de criar demanda cativa para o seu minério de ferro e, conseqüentemente, atraindo divisas e novos investimentos para o país.

Tabela 3.2.7 – Evolução da produção mineral da Vale entre 2001 e 2008

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Minério de Ferro (tpa)	130.823	143.772	162.683	203.536	226.679	250.667	262.687	264.023
Pelotas (tpa)	17.931	20.390	23.626	27.507	28.492	25.354	33.670	32.218
Manganês (tpa)	949	665	885	1.002	907	779	708	759
Ferro Ligas (tpa)	545	522	502	616	529	522	488	396
Carvão térmico (tpa)	-	-	-	-	-	-	1.894	2.681
Carvão metalúrgico (tpa)	-	-	-	-	-	-	603	1.405
Níquel (tpa)	-	-	-	-	-	74	268	276
Concentrado de Cobre (tpa)	-	-	-	269	398	376	300	320
Ouro (oz)	509	331	-	-	-	-	-	-
PGMs (oz)	-	-	-	-	-	120	345	411
Cobalto (ton)	-	-	-	-	-	577	2.494	3.087
Potássio (tpa)	465	731	674	630	640	733	674	499
Metais Preciosos (oz)	-	-	-	-	-	664	2.283	2.394
Alumínio primário (tpa)	143	186	210	430	447	485	562	546
Alumina (tpa)	253	1.074	2.653	1.788	1.828	3.221	3.253	4.219
Bauxita (tpa)	1.004	1.279	1.472	2.076	1.904	952	1.358	651

Fonte: elaboração própria a partir dos relatórios de produção da Vale.

No período, a Vale só conseguiu diversificar seu portfólio mineral por que conseguiu incorporar concorrentes menores no Brasil durante a Gestão Dauster, o que deixou a Companhia em posição privilegiada para se beneficiar da alta dos preços do minério de ferro entre 2004 e o

final de 2008, o que gerou o caixa necessário para financiar a entrada da Companhia em outros segmentos de negócio, destacadamente, o cobre e o níquel.

A forte demanda por minério de ferro, alumínio, carvão, cobre e outras *commodities* na China e em outras partes da Ásia, exerceu pressão sobre os preços internacionais fazendo com que as principais mineradoras do mundo tivessem a oportunidade de adquirir concorrentes menores. Esse fenômeno aumentou a pressão sobre as mineradoras para expandir sua capacidade de produção antes que suas concorrentes o fizessem. De fato, a partir de 2004, houve uma série de aquisições e fusões no mercado mundial de mineração (REGALADO; DAVIS; KARNISTSCHNIG, 2008). Além disso, como expresso na Tabela E.1.1, o otimismo internacional em torno da manutenção das altas taxas de crescimento das economias emergentes, notadamente a China, reforçava a percepção de que o super ciclo de *commodities* não se encerraria em horizonte próximo.

Como pode ser observado pela Tabela 3.2.8, em termos de receita bruta, em 2001, Brasil, Europa, Japão e Estados Unidos se constituíam nos principais mercados de atuação da Vale. Após 2003, com a incorporação de Caemi, Ferteco e Samitri, a Companhia havia consolidado sua posição de liderança na exportação de minério de ferro.

Tabela 3.2.8 – Composição da Receita Bruta da Vale entre 2001 e 2010 por destino em milhões dólares norte-americanos (US\$)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
América do Norte	-	-	-	-	-	-	4.922	4.236	1.743	2.028
EUA	299	266	189	389	417	868	2.966	2.467	832	828
Canadá	-	-	-	-	-	-	1.761	1.517	886	1.126
México	-	-	-	-	-	-	195	252	24	74
América do Sul	-	-	-	-	-	-	6.181	7.726	3.997	8.960
Brasil	956	1.279	1.705	2.367	3.565	4.218	5.288	6.675	3.655	8.150
Outros	154	305	-	-	-	-	893	1.051	342	810
Ásia	-	-	-	-	-	-	13.346	15.456	13.633	24.791
China	-	-	580	996	2.016	3.706	5.865	6.706	9.002	15.379
Japão	307	266	421	788	1.231	2.188	3.827	4.736	2.412	5.240
Coréia do Sul	-	-	-	-	-	-	1.473	1.474	883	1.934
Taiwan	-	-	-	-	-	-	1.665	954	680	1.179
Outros	-	-	-	-	-	-	516	1586	655	1.059
Europa	806	1.444	1.782	2.552	3.813	5.183	6.641	8.541	3.701	8.471
Alemanha	-	-	-	-	-	-	1.856	2.511	1.086	3.092
Itália	-	-	-	-	-	-	632	821	335	1.043
França	-	-	-	-	-	-	722	815	336	716
Reino Unido	-	-	-	-	-	-	1.066	1.261	492	1.060
Outros	-	-	-	-	-	-	2.366	3.133	1.452	2.561
Oriente Médio	157	193	-	-	-	-	-	-	-	-
Resto do Mundo	393	519	868	1.387	2.363	4.219	1.340	1.640	531	1.791
Total	3.072	4.272	5.545	8.479	13.405	20.382	32.431	37.599	23.605	46.041

Fonte: reproduzido de (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 81)

É interessante observar como a China ganhou relevância na composição da receita bruta da Vale a partir de 2005. Nesse ponto, é importante destacar a aproximação do Governo Lula I com a China em 2004. Na ocasião o Presidente Lula anunciou que o Brasil reconhecia a China como uma economia de mercado (TORTORIELLO, 2004). A Vale soube se aproveitar bem da aproximação econômica entre os dois países. Em 2005 a receita bruta advinda da China foi superior em 102,4% a observada para o ano de 2004 e, em 2007 a China desbancou o Brasil como principal mercado consumidor da Vale, como pode ser observado pela Tabela 3.2.8.

Para diversificar além do minério de ferro, a Vale teve de buscar oportunidades de crescimento fora do Brasil, que quase não apresenta reservas de carvão, além de não contar com reservas extensas de níquel. Com a aquisição da Inco em 2006, a Vale ampliou sua presença nos principais mercados mundiais, especialmente em relação a América do Norte. Como fica evidente pela Tabela 3.2.8, a partir de 2007 a Vale amplia sua fonte de receitas, tornando-se mais diversificada em termos de portfólio mineral e de possibilidades de expansão de mercado, definitivamente, uma lógica oposta às práticas MSV.

Ao longo da expansão sustentada do preço das principais *commodities* minerais, a estratégia de diversificação do portfólio mineral da Vale estava sendo bem executada. De fato, o minério de ferro (minério e pelotas), que viu sua participação percentual na receita bruta aumentar até 2005, atingindo o patamar de 55,17%, se contraiu em 2007 a seu menor nível histórico. Somente 35,96% da receita bruta em 2007 era proveniente das atividades relacionadas ao minério de ferro (somente granulado), e isso ocorreu mesmo com a expansão das receitas oriundas dessa atividade em 61,03% entre 2005 e 2007. Portanto, isso evidencia que a receita bruta se expandiu em taxa superior à observada nas receitas provenientes das atividades de minério de ferro (+147,03% entre 2005 e 2007), conforme Tabela 3.2.9. Ao considerar a expansão da receita bruta da Vale entre 2001 e 2008, tem-se o percentual de 844,54%, o que representa uma taxa de crescimento da ordem de 32,40% a.a.

A entrada da Vale nos negócios do níquel e, posteriormente nos negócios do carvão, tinha o objetivo de diminuir a dependência da receita da Companhia em relação ao minério de ferro, ao mesmo tempo em que a consolidava como uma “*one-stop-shop*” de insumos minerais para a indústria do aço. Teoricamente, essa visão de negócios, do ponto de vista operacional e financeiro, não se configura como um comportamento financeirizado, e nem se alinha aos supostos movimentos gerenciais da MSV. A estratégia de diversificação da Gestão Agnelli I buscava reduzir os riscos/impactos relacionados às oscilações no preço internacional das principais *commodities* que a Companhia comercializava naquele momento, e explorar ao máximo as sinergias técnico-produtivas e comerciais.

No final de 2008, com a crise econômico-financeira nos EUA se difundindo por todos os grandes mercados mundiais consumidores de minério, a Companhia anunciou uma série de medidas relacionadas à paralisação de parte de sua produção de níquel e o adiamento de uma série de investimentos no Canadá. Em meio ao cenário de crise, o preço da tonelada métrica do níquel saiu de US\$ 31.225,26 em março de 2008, para US\$ 9.686,43 em dezembro do mesmo ano, uma desvalorização de 68,98% em menos de um ano. Com isso, a Vale decidiu paralisar por tempo indeterminado as atividades da mina de *Copper Cliff South*, responsável pela produção de 8,000 tpa de níquel, em *Sudbury*, além de cancelar os investimentos que vinham sendo realizados na mina, da ordem de US\$ 814 milhões. Também paralisou as operações em *Voisey's Bay*, que abrangia a mina de *Ovoid* e sua planta de beneficiamento.

Mesmo no cenário de crise, a Companhia ainda contava com um robusto plano de investimentos. A Tabela 3.2.10 apresenta os projetos que estavam sendo desenvolvidos pela Vale no final de 2008. Como pode ser observado, os investimentos estavam segmentados em

Tabela 3.2.9 – Composição da Receita Bruta da Vale por segmento de negócio entre 2001 e 2008 (milhares de US\$)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Bulk Materials	2.859,00	3.103,00	3.849,00	5.844,00	10,05	12.569,00	15.515,00	23.700,00
Minério de Ferro	2.003,00	2.151,00	2.662,00	3.995,00	7.395,00	10.027,00	11.908,00	17.775,00
Pelotas	597,00	669,00	793,00	1.096,00	2.018,00	1.907,00	2.647,00	3.246,00
Manganês	0,00	0,00	49,00	76,00	77,00	55,00	76,00	266,00
Ferro-ligas	0,00	0,00	275,00	588,00	448,00	463,00	640,00	1.073,00
Ser op us pelotização	0,00	0,00	45,00	52,00	66,00	72,00	91,00	56,00
Mangnês e ferro-ligas*	259,00	283,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Carvão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	160,00	577,00
Outros	0,00	0,00	25,00	37,00	46,00	45,00	153,00	284,00
Minerais Não-Ferrosos	264,00	197,00	202,00	489,00	717,00	3.924,00	13.007,22	9.227,46
Níquel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.360,00	10.043,52	5.970,00
Cobre	0,00	0,00	0,00	201,00	391,00	1.079,00	1.986,00	2.029,00
PGMs	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	87,00	341,56	400,90
Cobalto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,00	135,00	211,00
Outros	21,00	17,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Metais preciosos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,00	85,14	111,56
Caulim	41,00	35,00	96,00	164,00	177,00	218,00	238,00	210,00
Potássio	71,00	91,00	94,00	124,00	149,00	143,00	178,00	295,00
Ouro	139,00	103,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Madeira e celulose	54,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Cadeia do Alumínio	284,00	462,00	852,00	1.250,00	1.408,00	2.379,00	2.722,00	3.042,00
Alumínio Primário	0,00	0,00	296,00	724,00	823,00	1.242,00	1.571,00	1.545,00
Alumina	0,00	0,00	495,00	459,00	531,00	1.108,00	1.102,00	1.470,00
Bauxita	0,00	0,00	37,00	53,00	54,00	29,00	49,00	27,00
Outros	0,00	0,00	24,00	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alum, alumina e bauxit*	284,00	462,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Serviços de logística	608,00	458,00	604,00	877,00	1.216,00	1.376,00	1.525,00	1.607,00
Ferrovias	0,00	0,00	373,00	612,00	882,00	1.011,00	1.220,00	1.303,00
Portos	0,00	0,00	144,00	173,00	203,00	237,00	237,00	255,00
Navegação	0,00	0,00	87,00	92,00	131,00	128,00	68,00	49,00
Serviços de logística*	608,00	458,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros	62,00	52,00	38,00	19,00	14,00	113,00	346,00	933,00
Total	4.077,00	4.272,00	5.545,00	8.479,00	13.405,00	20.361,00	33.115,22	38.509,46

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

Nota: * denota contas descontinuadas.

diversos ramos de negócio. Essas informações são bastante ilustrativas do grau de diversificação e internacionalização atingido pela Companhia durante a Gestão Agnelli I.

Por se tratar do *core-business*, os projetos do segmento do minério de ferro respondiam pela maior parte dos recursos destinados ao programa de investimentos, notadamente o Projeto Serra Sul S11D, que viria a se tornar o maior empreendimento minerário da história da Vale, bem como da indústria mundial de mineração de ferro ([VALE S.A., 2009e](#), p. 22). Os investimentos orçados para a cadeia do alumínio, níquel, carvão e logística também respondiam por parte relevante do cronograma de investimentos da Companhia.

Por fim, a Figura 3.2.3 apresenta a evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro de 2001 e dezembro de 2008, destacando os principais eventos divulgados pela Companhia no período. Em janeiro de 2001 o valor de mercado da Vale era de US\$ 8,6 bilhões, em maio de 2008, na máxima histórica, o valor de mercado da Companhia atingiu US\$ 195 bilhões, registrando uma valorização de 2.179%, equivalente a uma expansão média de 47,7% a.a.

No entanto, com a eclosão da crise, a Companhia registrou diminuição de 70% em seu valor de mercado entre maio e dezembro de 2008. As condições e os desdobramentos da crise

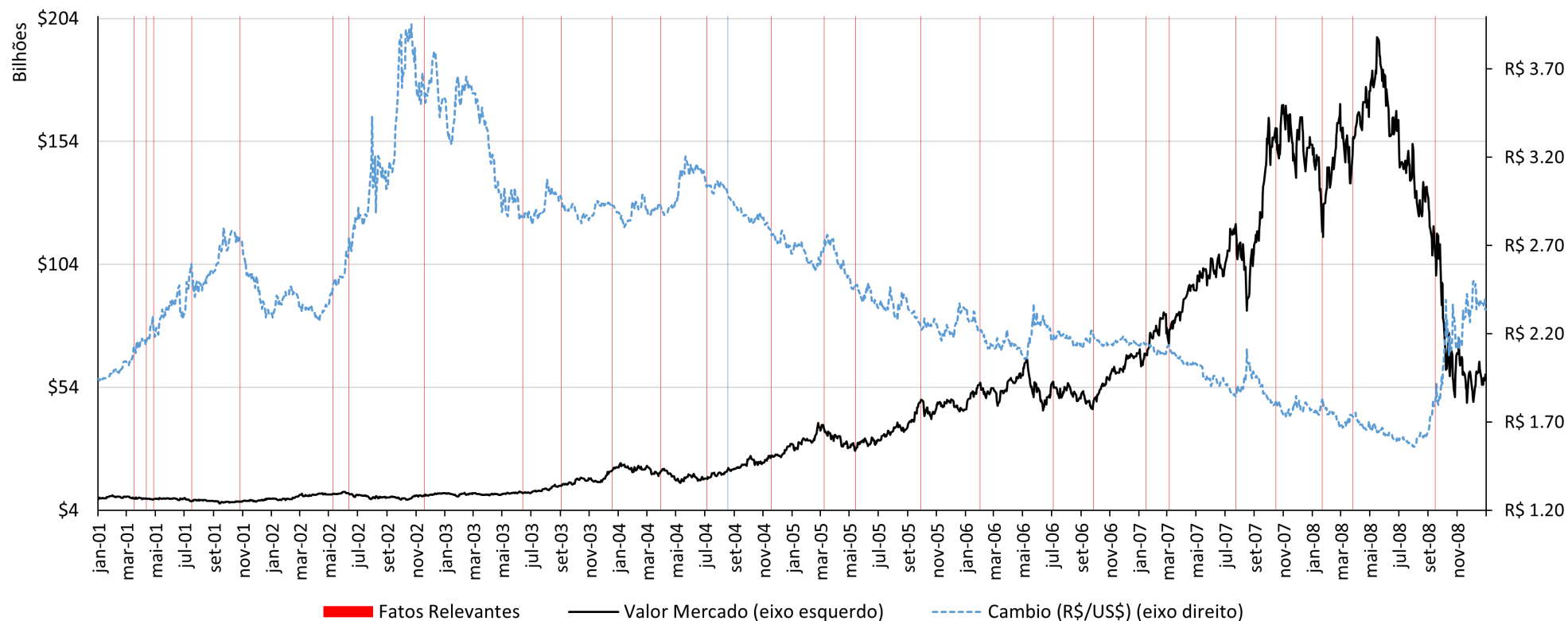
Tabela 3.2.10 – Lista dos projetos em andamento da Vale para o ano de 2008, em regime de caixa, valor orçado para o ano de 2009 (milhões US\$)

Área de negócios	Projeto	2008	2009	Capex total	Capacidade
Minério de ferro	Mina de minério de ferro de Carajás 130 Mtpa	500	798	2.478	+ 30 Mtpa
	Carajás - mina de minério de ferro 10 Mtpa adicionais	17	84	290	+ 10 Mtpa
	Mina de minério de ferro Fazendão	79		233	15 Mtpa ROM
	Mina de minério de ferro Serra Sul (S11D)	58	675	11.297	90 Mtpa
	Mina de minério de ferro Apolo	2	54	2.509	24 Mtpa
Pelotização	Usina de pelotização Tubarão VIII	82	527	636	7,5 Mtpa
	Usina de pelotização Oman	77	458	1.356	9 Mtpa
Logística	Corredor Norte	212	-	956	-
	Corredor Sul	205	163	553	-
	Ferrovia Litorânea Sul	-	107	935	-
Níquel	Mina de níquel Onça Puma	985	597	2.297	58.000 tpa
	Níquel do Vermelho	91	-	1.908	46.000 tpa
	Mina de níquel Goro	1.063	520	4.083	60.000 tpa
	Mina de níquel e cobre Totten	41	112	362	8.200 tpa
	Refinaria de níquel de Voisey's Bay	68	47	2.177	50.000 tpa
Cobre	Mina de cobre Salobo	223	459	1.152	127.000 tpa
	Expansão da mina de cobre de Salobo		39	855	+ 127.000 tpa
	Mina de cobre Tres Valles	34	56	102	18.000 tpa
Fertilizantes	Minas de fosfato de Bayovar	51	279	479	3,9 Mtpa
Cadeia do Alumínio	Mina de Bauxita Paragominas II	68	-	196	+ 4,5 Mtpa
	Mina de Bauxita Paragominas III	-	81	487	+ 4,95 Mtpa
	Alunorte: estágios 6 e 7 - refinaria de alumina	320	-	846	+ 6,26 Mtpa
	Refinaria de Alumina CAP	7	405	2.200	1,86 Mtpa
Carvão	Mina de carvão Moatize	143	444	1.322	11 Mtpa
	Mina de carvão Carborough Downs	136	138	330	4,4 Mtpa
Energia	Usina termoeétrica de Barbacena	53	314	898	600 MW
	Usina hidrelétrica de Estreito	159	149	514	90 MW
	Usina hidrelétrica de Karebbe	60	119	410	1.087 MW

Fonte: reproduzido de (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 81)

alteraram as estratégias da Vale para a cadeia do alumínio e fertilizantes. Por esse motivo, a crise de 2008 rompe com as diretrizes estratégicas da Gestão Agnelli I, e Companhia passa a se posicionar nos mercados nacional e externo com o intuito de diversificar ainda mais seu portfólio mineral, ingressando em estruturas de mercados estranhas ao seu *core-business*, como era o caso com os fertilizantes.

Figura 3.2.3 – Evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro 2001 e dezembro 2008



Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#), [Banco Central do Brasil \(2021\)](#).

Nota: i) Fatos Relevantes:

- 16/03/2001 - Vale e CSN efetivam descruzamento societário;
- 12/04/2001 - Aquisição da Caemi (Minério de ferro e logística);
- 27/04/2001 - Aquisição da Ferteco (Minério de ferro);
- 16/07/2001 - Roger Agnelli é anunciado como novo diretor-presidente;
- 26/10/2001 - Aquisição integral do projeto Sossego (Cobre);
- 10/05/2002 - Compra de participação total da Salobo Metais (Cobre);
- 12/06/2002 - Retirada do segmento de Papel e Celulose;
- 18/11/2002 - Divulgada nova política de distribuição de resultados;
- 02/09/2002 - Incorporação de Celmar e Ferteco e conclusão da aquisição da Caemi;
- 18/12/2002 - Assinatura de contrato de fornecimento de minério de ferro de longo prazo com a Baosteel, maior siderúrgica da China;
- 29/03/2004 - Início das negociações com a Noranda (níquel, cobre e alumínio);
- 05/07/2004 - Inauguração do cobre do Sossego. China é considerada uma economia de mercado;
- 18/08/2004 - Conclusão de acordos conjuntos para fornecimento de minério de ferro de longo prazo;
- 17/11/2004 - BNDES anuncia apoio financeiro para o desenvolvimento do projeto Moatize (Carvão);
- 09/03/2005 - Vale anuncia que vai explorar os projetos de fosfatos em Bayovar, no Peru;
- 13/05/2005 - Recordes históricos de produção e receita para o primeiro trimestre de 2005;

28/09/2005 - Compra da Canico, responsável pelo projeto Onça Puma no Brasil (níquel);
30/01/2005 - Anúncio de constituição de joint venture com a ThyssenKrupp para a produção de aço (CSA);
04/07/2006 - Compra da totalidade da Vale Alumínio e anúncio de ampliação de investimentos no segmento;
27/09/2006 - Aquisição da Inco (níquel, cobre, cobalto, PGMS, etc);
05/03/2007 - Anúncio de oferta pública de distribuição secundária de ações ordinárias;
23/07/2007 - Anúncio de intenção de investimento conjunto com a Hydro para construção de refinaria de alumina no Pará;
16/10/2007 - Anúncio de orçamento recorde (US\$ 11 bilhões) para 2008;
21/01/2008 - Vale informa que está negociando a aquisição da Xstrata;
25/03/2008 - Encerramento das negociações com a Xstrata;
15/09/2008 - Crise financeira de 2008: falência do Lehman Brothers.

3.3 Gestão Agnelli II: a Internacionalização Constrangida

Os desdobramentos da crise financeira internacional de 2008 impactaram intensamente o desempenho operacional e financeiro da Vale. Em meio ao contexto recessivo, a Companhia se viu forçada a paralisar operações em minas com custos mais elevados, e de menor qualidade do minério. Entre o terceiro e o quarto trimestre de 2008, houve redução de 37,87% da produção de minério de ferro e das receitas da ordem de 42,72%. Porém, quando comparado com o mesmo trimestre de 2007, a produção de minério de ferro se contraiu em 31,42%, ao passo que as receitas no mesmo período (2007T4 a 2008T4) registrou expansão de 5,61%. Isto é, mesmo com a redução da produção entre o último trimestre de 2008 em relação ao último trimestre de 2007, a receita bruta da atividade apresentou variação positiva, e o mesmo ocorreu para as atividades pelotização, entre os anos de 2007 e 2008. Esse resultado foi proveniente da forma como a Vale comercializava esses produtos: por meio de contratos de longo prazo.

Quando a Vale adquiriu a Inco no final de 2006, a tonelada métrica no níquel era comercializada por US\$ 30.130,71 no mercado *spot*. Em dezembro de 2008, o preço da tonelada métrica atingiu US\$ 9.686,43 (-67,85%). A partir de então, o preço internacional do níquel nunca voltaria aos patamares observados no período pré-crise. Após 2008, a nova máxima do níquel foi atingida em fevereiro de 2011, ao preço de US\$ 28.252,25, -6,23% em relação ao preço que vigorava no mercado na época da aquisição. No período compreendido entre janeiro de 2009 e outubro de 2021, o preço internacional do níquel oscilou em torno da média de US\$ 15.324,56 (-49,14% em comparação ao preço da época da aquisição).

As Tabelas 3.3.1 e 3.3.2 fornecem um contexto mais específico para o período e apresentam a evolução da produção mineral da Vale e da receita bruta por segmento de negócio a um anos antes da eclosão da crise financeira internacional. Como pode ser observado, o maior impacto da crise se deu sobre a produção de minério de ferro, em que todas as operações eram conduzidas no Brasil.

Tabela 3.3.1 – Evolução da produção mineral da Vale entre 2007-Q1 e 2008-Q4

	2007-Q1	2007-Q2	2007-Q3	2007-Q4	2008-Q1	2008-Q2	2008-Q3	2008-Q4
Minério de Ferro (tpa)	58.626	64.803	69.490	69.768	68.297	70.876	77.004	47.846
Pelotas(tpa)	7.939	8.250	9.034	8.447	8.275	7.982	8.911	7.050
Manganês (tpa)	83	219	150	256	146	301	251	61
Ferro Ligas (tpa)	124	111	127	126	123	125	95	53
Carvão térmico (tpa)	-	498	599	797	683	680	689	629
Carvão metalúrgico (tpa)	-	290	198	115	321	231	451	402
Níquel(tpa)	71	69	61	68	66	69	69	71
Concentrado de Cobre(tpa)	66	68	77	89	63	73	95	89
PGMs (oz)	77	97	99	72	86	102	114	109
Cobalto (ton)	580	583	645	686	740	665	829	853
Metais Preciosos (oz)	640	467	627	548	527	597	673	597
Caulim	269	325	272	349	263	285	287	242
Potássio(tpa)	161	162	177	174	158	181	126	34
Alumínio primário(tpa)	134	155	138	135	136	126	150	134
Alumina(tpa)	700	766	828	959	833	861	1.163	1.362
Bauxita(tpa)	316	401	300	341	150	104	181	216

Fonte: elaboração própria a partir dos relatórios de produção da Vale.

Segundo Regalado (2008a), a princípio, a aquisição da Inco parecia um negócio brilhante, já que os preços do níquel haviam disparado no final de 2007. Contudo, a partir de março de 2008, quando a turbulência nos mercados internacionais se intensificou, o preço nunca mais retornou aos patamares atingidos no período anterior à crise. Na gestão financeira de seus negócios, a Vale registrou perda de US\$ 616 milhões no primeiro trimestre de 2008 em negócios (derivativos) destinados a se proteger das variações de preços do cobre e do alumínio no mercado *spot* (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 141).

Tabela 3.3.2 – Evolução da receita bruta por mineral da Vale entre 2007-Q1 e 2008-Q4

	2007-Q1	2007-Q2	2007-Q3	2007-Q4	2008-Q1	2008-Q2	2008-Q3	2008-Q4
Minério de Ferro	2.450	2.898	3.211	3.349	3.116	4.947	6.175	3.537
Pelotas	596	663	693	695	655	1.168	1.399	1.024
Manganês	6	21	13	36	40	83	119	24
Ferro-ligas	124	122	151	243	259	346	330	138
Outros serviços minério	35	29	32	57	60	93	94	37
Serviços pelotização	18	19	23	31	24	15	13	4
Carvão	0	42	71	47	72	103	203	199
Níquel	2.860	3.196	1.970	2.018	1.891	1.870	1.358	851
Cobre	364	504	581	537	506	621	630	272
PGMs	70	87	103	81	126	116	120	39
Cobalto	29	32	35	39	61	57	56	37
Metais preciosos	22	20	24	20	30	28	32	22
Caulim	50	55	59	74	54	54	57	45
Potássio	32	39	49	58	64	105	103	23
Alumínio Primário	397	442	382	350	362	395	456	332
Alumina	242	267	284	309	278	329	425	438
Bauxita	10	15	11	13	6	4	8	9
Outras atividades	375	448	432	456	444	563	544	412
Receita total	7.680	8.899	8.124	8.412	8.048	10.897	12.122	7.443

Fonte: elaboração própria a partir dos relatórios de produção da Vale.

A evolução da receita bruta da Companhia foi comprometida no auge da crise internacional. Os mercados europeus e norte-americanos registraram contração mais acentuada às observadas para a receita bruta advinda de economias emergentes. Nesse momento, a Vale modifica sua estratégia de inserção internacional, passando a priorizar negócios em que a colocasse como fornecedora de matérias-primas para as principais economias em expansão na época: China, Índia e Brasil.

3.3.1 Gestão operacional

O período compreendido entre 2009 e 2011 é definido pelas consequências da crise financeira internacional. A Vale da Gestão Agnelli I (2001 a 2008) promoveu uma diversificação no portfólio de produtos e saída de alguns setores considerados não estratégicos, ou onde a Companhia tinha frágil posição no mercado internacional, como foi o caso do segmento de papel e celulose. O mesmo começaria a acontecer durante a Gestão Agnelli II (2009-2011), mas dessa vez, a diversificação se daria no segmento dos fertilizantes, e os desinvestimentos *non-core-business* ocorreria na cadeia do alumínio.

Nesse contexto, [Samor \(2004a\)](#) aponta que um dos argumentos contrários a diversificação do portfólio mineral da Vale em 2004 era que a Companhia se transformasse em uma empresa de receita instável, sujeita à volatilidade dos mercados de *commodities*, uma vez que o níquel, o cobre e o alumínio eram negociados em bolsas de *commodities*, enquanto a Vale negociava individualmente os preços do minério de ferro com seus clientes. De certa forma, esse era um argumento em favor da especialização, consistente com a MSV. Contudo, a Vale da gestão Agnelli I tomou um caminho diferente entre 2001 e 2008, e o mesmo começaria a acontecer com mais intensidade durante a Gestão de Agnelli II.

Minério de ferro

Durante a turbulência provocada pela recessão mundial, a Vale passou a ter dificuldade de negociar os preços diretamente com seus clientes e reviu sua política de negociação do minério de ferro logo no início de 2009. Para a Vale, a coexistência de dois sistemas de preços, *spot* e *benchmark*, criou graves distorções no mercado internacional. A partir de 2003, com início do aumento sustentado do preço do minério de ferro em alguns mercados, começou a vigorar diferenças sistemáticas nos preços entre os mercados *spot* e no sistema *benchmark*, em que produtos de menor qualidade eram comercializados a preços superiores ao do minério de ferro produzido pela Vale ([VALE S.A., 2009c](#), p. 18).

A partir de 2005 a estratégia de fixar o preço com seus clientes no início do ano não permitiu que a Vale se aproveitasse de forma absoluta da expansão dos preços que se sucedeu após 2006. Em 2009, 80% das receitas geradas pelas vendas de minério de ferro eram baseadas em contratos de longo prazo ([VALE S.A., 2009a](#), p. 7). Dessa forma, a Companhia julgava necessário um novo sistema de fixação de preços para o minério de ferro.

A nova política de maior flexibilidade de preços tinha o objetivo de facilitar e diminuir os custos relacionados as negociações anuais. O novo sistema de formação de preços fortaleceria as relações de negócios em mercados com fortes oscilações de preços, como se visualizava no pós-2008. Com isso, em 2009, a Vale encerra um sistema de negociação anual fortalecido durante a Gestão Dauster ([VALE S.A., 2010b](#), p. 7). A partir de então, passou a negociar com seus clientes novas condições de precificação baseadas em referências de mercado trimestrais, e com mudanças automáticas de preços ([VALE S.A., 2009b](#), p. 10).

Em relação às atividades estritamente operacionais, em 2009 a Vale anunciou que estava negociando com a Rio Tinto a compra de uma série de ativos que abrangiam tanto o minério de ferro quanto o segmento dos fertilizantes. O ativo relacionado ao minério de ferro consistia nas minas de ferro em Corumbá, no Mato Grosso do Sul, onde a Vale já atuava nas minas de Urucum ([VALE S.A., 2009a](#)). Em setembro do mesmo ano, o Conselho de Defesa Nacional (CDN) aprovou a aquisição, e a Vale concluiu a negociação por US\$ 814 milhões, da totalidade das operações de exploração das minas em Corumbá, juntamente com os ativos de logística associados ([VALE](#)

S.A., 2009d). Após a aquisição, as minas foram integradas ao Sistema Sudeste, adicionando a capacidade de produção do Sistema 2,5 Mtpa de minério de ferro (VALE S.A., 2009e, p. 26).

Em seu novo ativo, a Vale tinha a intenção de expandir sua capacidade de 2,5 Mtpa para 15 Mtpa. Com o objetivo de desenvolver o projeto, o investimento estimado era de aproximadamente US\$ 2 bilhões. Cerca de US\$ 1,5 bilhão foram utilizados para a compra de comboios de barcas, necessários para escoar a produção do Complexo de Corumbá, que também incluía as minas de Urucum (Urucum produziu 1 Mtpa em 2009) (VALE S.A., 2009d, p. 13).

Ao comparar essas aquisições com os projetos de classe mundial que Vale possuía, dispender aproximadamente US\$ 3 bilhões em ativos distantes e com baixo potencial de sinergias com as operações já existentes em Minas Gerais e no Pará, se configura como movimento estratégico estranho ao observado durante as Gestões Dauster e Agnelli I. Talvez a intenção da Vale fosse restringir a atuação de sua principal concorrente, a Rio Tinto, no Brasil, uma estratégia consistente do ponto de vista concorrencial.

a forma, as propostas serão submetidas para a aprovação dos acionistas da Vale em assembleia a ser convocada no prazo legal. Rio de Janeiro, 17 de dezembro de 2009.”(Bovespa)

Em novo processo de aquisição, em 2010 a Vale adquiriu participação de 51% na *BSG Resources Ltd.* (BSGR) por US\$ 2,5 bilhões,¹⁸ formando assim uma *joint-venture* com a BSG, que detinha direitos de concessão de minério de ferro em Simandou South (Zogota), além de permissões para exploração de minério de ferro em Simandou North (Blocos 1 & 2), na Guiné (VALE S.A., 2010c, p. 14). Este projeto possuía uma estrutura que replicava as capacidades técnico-produtiva da Vale: mina, ferrovia e porto, porém, com uma novidade: um processo de extração a seco (VALE S.A., 2011e, p. 19). Durante a primeira fase, o projeto foi orçado em US\$ 1,3 bilhão, com capacidade inicial estimada em 15 Mtpa (VALE S.A., 2010f, p. 6). Com os direitos de exploração em Carajás e Simandou, a Vale contava com o maior potencial de crescimento na indústria mundial de minério de ferro (VALE S.A., 2010b, p. 1).

Em relação aos seus negócios de pelotização fora do Brasil, em 2010 a Vale estava investindo em uma planta de pelotização e uma central de logística industrial situadas no complexo industrial de Sohar, em Omã, com 30% de participação do governo do sultanato de Omã. Os investimentos na *Vale Oman Pelletizing Company* (VOPC) foram orçados em US\$ 1,4 bilhão, com a pelotizadora contando com capacidade de produção nominal de 9 Mtpa de pelotas de minério de ferro, um terminal marítimo, juntamente com um centro de distribuição, com potencial de movimentação de até 40 Mtpa de minério de ferro e pelotas (VALE S.A., 2009c, p. 15).

No Brasil, os novos projetos na mineração eram Apolo, Conceição Itabirito e Vargem Grande Itabirito (VALE S.A., 2009d). Ao anunciar seu plano de investimento para 2010, a Companhia estimava que esses investimentos custariam aproximadamente R\$ 9,5 bilhões (VALE S.A., 2010f, p. 66). Todos esses projetos estavam localizados em Minas Gerais e buscavam melhorar a capacidade de produção e beneficiamento dos Sistemas Sul e Sudeste, bem como

¹⁸ Posteriormente renomeada para Vale BSGR Limited (VBG).

adaptar as plantas de beneficiamento para o processamento do itabirito com menor teor de minério de ferro, que futuramente seriam utilizados na ampla estratégia de “blendagem” com o minério de melhor qualidade extraído no Sistema Norte.

Em 2011, a Vale aprovou o projeto de construção da quarta planta de pelotização da Samarco (VALE S.A., 2011e). O projeto orçado em US\$ 3,386¹⁹ bilhões que aumentaria a capacidade de produção de pelotas da Samarco em 8,3 Mtpa, totalizando 30,5 Mtpa de capacidade total. Além disso, o projeto também envolvia a expansão do terminal marítimo de Ponta Ubu (ES), da capacidade de processamento na mina do Germano (MG), e a construção de uma terceira linha do mineroduto com extensão de 396 km (VALE S.A., 2012a, p. 15).

Tabela 3.3.3 – Principais operações nos negócios de extração de minério de ferro da Vale entre 2009 e 2011 (Milhões de toneladas métricas)

	2009	2010	2011	Taxa de recuperação (%)
Sistema Sudeste	88,5	116,9	120,2	
Itabira				
Cauê	13,8	19,3	18,6	63,7
Conceição	17,3	19,4	21,4	74,2
Minas Centrais				
Água Limpa	1,4	5	5	52,2
Gongo Soco	2,7	6,8	5,3	100
Brucutu	23,6	29,7	30,9	73,1
Andrade	0,7	-	-	
Mariana				
Alegria	12,1	13,6	14,7	80,9
Fábrica Nova	13,7	12,5	13,2	72,4
Fazendão	3,1	10,6	11,1	100
Sistema Sul	55,2	74,7	76,3	
Minas Itabirito				
Segredo/João Pereira	8,4	12,4	11,8	72,2
Sapicado/Galinheiro	9,8	17,7	18,6	64,7
Vergem Grande				
Tamanduá	7,3	8,6	8,8	79,7
Capitão do Mato	8	8,2	7,3	79,7
Abóboras	5,4	5,2	5,3	100
Paraopeba				
Jangada	-	3,5	5,1	100
Córrego do Feijão	5,6	6,8	6,8	77,9
Capão Xavier	10,9	9,3	4,1	78
Azul	-	3	4,1	100
Sistema Centro-Oeste	1,0	4,2	5,6	
Corumbá	0,4	2,8	4,1	50
Urucum	0,5	1,4	1,5	76
Sistema Norte	84,6	101,2	109,8	
Serra Norte				
N4W	30,9	33,4	38,9	92,4
N4E	16,9	22,2	20,1	92,4
N5	36,8	45,6	50,8	92,4
Vale	229,3	297,0	311,8	
Samarco¹	8,6	10,8	10,8	57,6

Fonte: elaboração própria a partir dos relatórios de produção da Vale.

Notas: 1. Os dados representam 50% da produção, que era a participação da Vale.

A Tabela 3.3.3 apresenta a produção de minério de ferro nos principais Complexos de extração da Vale em seus Sistemas integrados no Brasil. Aparentemente, os investimentos em minério de ferro no projeto Simandou não trariam sinergias operacionais significativas aos

¹⁹ O investimento relativo a participação da Vale no projeto era de US\$ 1,693.

complexos já estabelecidos. No entanto, a localização geográfica do projeto Simandou permitiria sua integração com a ampla rede de logística que estava sendo construída entre o Brasil e a Ásia.

Diante desses projetos, fica evidente que, no segmento do minério de ferro no período imediatamente pós-crise, a Vale intensificou os investimentos em seu *core-business*, principalmente, no estado de Minas Gerais como resultado de pressões políticas (TEMPO, 2008). Dois fatos merecem destaque nesse período. Primeiro, a Companhia investiu em expansão de sua capacidade de pelotização vis-à-vis a capacidade de extração de minério de ferro. Segundo, mesmo contando com projetos de classe mundial na província mineral de Carajás, notadamente, o projeto S11D, a Gestão Agnelli II optou pela diversificação geográfica mais uma vez ao adquirir participação na *BGS Resources* por US\$ 2,5 bilhões. Seria a primeira vez que a Vale diversificaria suas atividades de extração de minério de ferro para fora do Brasil.

Ao considerar sua fase inicial, as dificuldades para se obter as concessões prévias para sua implementação, e todos os riscos relacionados a construção de outro sistema integrado mina-ferrovia-porto com investimentos *greenfields* no continente africano, a Gestão Agnelli II mais uma vez se distanciava de condutas MSV, pois pretendia criar uma nova plataforma de extração de minério de ferro, ampliando as operações *core-business* para fora do Brasil, onde as sinergias operacionais com os sistemas já estabelecidos eram mais dificilmente observadas, com exceção do transporte transoceânico.

No entanto, no que diz respeito às atividades relacionadas à produção de pelotas de minério de ferro, por conta dos custos com energia elétrica no Brasil, a Vale passou a diversificar geograficamente suas operações de pelotização em direção ao Oriente Médio e à Ásia. A Tabela 3.3.4 apresenta as principais unidades de pelotização de minério de ferro na Vale no período pós-crise. Nesse intervalo, se encontravam em fase inicial de produção as unidades da VOPC e Anyang.

Tabela 3.3.4 – Principais operações de pelotização de minério de ferro da Vale entre 2009 e 2011 (Milhões de toneladas métricas)

Empresa	Local da operação	2009	2010	2011	P (%)
Vale	Tubarão, Fábrica, Vargem Grande e São Luís	15,3	36,3	39,0	-
Hispanobras	Tubarão	0,6	1,9	2,1	50,9
Samarco	Mariana e Anchieta	8,5	10,8	10,7	50
Vale Oman Pelleting Company	Sohar				70
Zhuhai YPM	Zhuhai, Guangdong	0,3	0,3	0,3	25
Anyang	Anyang, Henan	-	-	0,2	25
Total		24,2	49,3	52,3	

Fonte: elaboração própria a partir dos relatórios de produção da Vale.

Notas: 1. Os dados representam 50% da produção, que era a participação da Vale.

Com isso, também no que diz respeito às atividades de pelotização, a Vale se utilizou de mecanismos financeiros para diversificar sua produção geograficamente como forma de reduzir os custos relacionados à energia elétrica no Brasil. Visto que a expectativa de desregulamentação do setor elétrico não foi concretizada nos anos 2000. Ademais, na presença de dificuldades para se obter licenças ambientais para o desenvolvimento de seus projetos de usinas hidroelétricas a

partir de 2006, a Companhia passou a reduzir seus investimentos em geração de energia elétrica no país.

De modo geral, entre 2009 e 2011 a Gestão Agnelli II estava desenhando um ambicioso arranjo produtivo e logístico na intenção de ampliar sua competitividade nos mercados asiáticos. Nos Sistemas Sul e Sudeste a Companhia passou a investir no melhoramento da capacidade de beneficiamento do itabirito com menor teor de ferro, que seria misturado, nos portos e terminais marítimos que a Vale estava viabilizando, com os minérios de melhor qualidade extraídos no Sistema Norte. A estratégia de “blendagem” de minérios foi a forma que a Vale encontrou para se tornar mais competitiva na Ásia sem a necessidade de aumentar a quantidade do minério extraído, priorizando qualidade e diversificação de seu portfólio mineral em detrimento da simples expansão da capacidade de extração. Assim, a Vale buscava se diferenciar de suas principais concorrentes na Austrália, BHP Billiton e Rio Tinto.

Carvão

Em linha com sua estratégia de se tornar um dos maiores produtores globais de carvão, em 2009, a Vale já produzia carvão metalúrgico e térmico em suas operações na Austrália (VALE S.A., 2009e, p. 44). Na China, a Companhia contava com duas *joint-ventures* para a produção de carvão metalúrgico e coque metalúrgico. Além disso, em dezembro de 2008, a Vale adquiriu ativos de carvão na Colômbia por US\$ 305,8 milhões, com capacidade de produção nominal de 4 Mtpa de carvão térmico, infraestrutura de logística e depósitos ainda em exploração (VALE S.A., 2009a; VALE S.A., 2009c).

Em meio ao cenário de crise, a Vale ainda contava com projetos em diversos estágios de desenvolvimento na Austrália, Mongólia e, principalmente em Moçambique, com o projeto Moatize. Em junho de 2010, a Companhia exerceu sua preferência de compra e aumentou sua participação em Belvedere, na Austrália, ao adquirir a parte da AMCI por US\$ 92 milhões. Como resultado, a participação da Vale no projeto Belvedere, que era de 51%, passou a ser de 75,5% (VALE S.A., 2010f, p. 19).

O projeto de carvão de Moatize iniciou as operações em agosto de 2011, se constituindo no primeiro projeto *greenfield* da Vale na África. A capacidade nominal de Moatize era de 11 Mtpa, sendo 8,5 Mtpa de carvão metalúrgico, e 2,5 Mtpa de carvão térmico. O capex total do projeto foi de US\$ 1,9 bilhão (VALE S.A., 2011a, p. 15). Neste mesmo ano foi iniciado o projeto Moatize II, orçado em US\$ 2,068 bilhões, buscava elevar a capacidade de produção de carvão em Moçambique para 22 Mtpa, além da implementação do projeto Corredor Nacala, uma infraestrutura de logística ferroviária e portuária, que seriam utilizados para sustentar a expansão da capacidade de produção de Moatize (VALE S.A., 2011e, p. 22).

No período compreendido entre 2009 e 2011 a Vale ampliou sua atuação nos negócios relacionados ao carvão. A pretensão da Companhia era se tornar uma grande produtora de carvão

em nível global. Como no Brasil não havia reservas de carvão de classe mundial, a Companhia passou a expandir suas operações em diversos países. A Tabela 3.3.5 apresenta os ativos de carvão em que a Vale matinha participação, total ou parcial, no último ano de Agnelli como diretor presidente.

Tabela 3.3.5 – Principais operações nos negócios de carvão da Vale em 2011

Empresa	Negócios	Participação Vale (%)	Produção em 2011	
			Térmico	Metalúrgico
Vale Austrália				
	Integra Coal	61	325	467
	Carborough Downs	85		1.390
	Isaac Plains	50	274	635
	Broadlea	100	165 ¹	101 ¹
Vale Colômbia				
	El Hatillo	100	3.565	
Joint-Ventures na China				
	Longyu	25		
	Yankuang	25		
Vale Moçambique				
	Moatize	95	342	275

Fonte: elaboração própria a partir dos relatórios de produção da Vale.

Notas: 1 Produção referente a 2010.

Novamente, mesmo contando com a possibilidade de se especializar em seu *core-business* através da expansão dos projetos de minério de ferro no Brasil e consolidar sua posição no mercado internacional, a Gestão Agnelli II optou novamente pela diversificação ao ampliar os investimentos nos negócios com carvão. A diversificação era tamanha, que a Companhia mantinha operações em carvão na África (Moçambique), Ásia (China), América do Sul (Colômbia) e Oceania (Austrália).

A produção de carvão era consistente com a diretriz estratégica das Gestões Agnelli I e II, de fazer da Vale um grande balcão de negócios para a indústria siderúrgica. Foi por esse motivo que a Companhia adquiriu a Inco em 2006. Contudo, os negócios com o níquel começaram a apresentar uma série de dificuldades no período pós-2008.

Níquel

As operações com níquel no Canadá começaram a gerar uma série de problemas para a Companhia durante o ano de 2009. Entre eles, greves trabalhistas, que já haviam ocorrido em 2006, em *Voisey's Bay*, e 2007 na Indonésia, se intensificaram após trabalhadores rejeitarem o acordo para um novo contrato coletivo de trabalho (VALE S.A., 2009e, p. 32).

A receita bruta das vendas de níquel apresentaram contração de 45,4%, saindo de US\$ 5,970 bilhões em 2008 para US\$ 3,260 bilhões em 2009 (VALE S.A., 2009e, p. 81). Dentre as principais razões, se destacava a menor demanda mundial (ver Tabela C.4.1). Houve queda de 32,6% nos preços médios do níquel (THE WORLD BANK, 2021) e o volume de vendas da Vale

diminuiu em 38,88% em 2009 devido ao encerramento das operações em *Sudbury* e *Voisey's Bay*, como resultado das greves trabalhistas anteriormente citadas (VALE S.A., 2009b, p. 21).

Diante do cenário adverso, em 2009 houve a suspensão da conclusão do projeto Onça Puma, no Norte do Brasil. Com a desaceleração da demanda por níquel e licenças ambientais ainda pendentes, a Vale decidiu suspender a entrada em operação do projeto por mais um ano. Com relação ao projeto Níquel do Vermelho, sua viabilidade técnica e econômica foi comprometida, e a Companhia acabou desistindo de sua implementação (VALE S.A., 2009e, p. 56).

Mesmo com o cancelamento e suspensão desses projetos, a Vale ainda era a segunda maior produtora mundial de níquel, com participação de 16% na produção mundial em 2009 (ver Tabela C.4.1). As possibilidades de crescimento como grande ofertante estavam lastreadas nos projetos *greenfield* em Onça Puma, no Brasil; em Goro, na Nova Caledônia; e em Totten, no Canadá (VALE S.A., 2009e, p. 15). O objetivo de longo prazo da Vale era buscar a liderança no mercado de níquel. Mesmo com os desafios impostos pelas perspectivas econômicas de curto e médio prazos, a Companhia estava ampliando os investimentos em seus negócios de níquel em múltiplas frentes.

Além dos projetos Goro, Onça Puma e Totten, a Companhia estava investindo na construção de usinas de processamento em *Sudbury* (US\$ 1,272 bilhão), e em *Voisey's Bay* (US\$ 2,177 bilhões), ambas no Canadá, com previsão de conclusão para o segundo trimestre de 2011 e o primeiro trimestre de 2013, respectivamente (VALE S.A., 2009e, p. 33).

Em menos de um ano a Vale concluiu o comissionamento de seus dois maiores projetos no segmento do níquel. No terceiro trimestre de 2010 a Vale Nova Caledônia (VNC), responsável pelo projeto Goro, começou a produzir as primeiras quantidades de níquel e cobalto (VALE S.A., 2010d). Em março de 2011 entrou em operação o projeto Onça Puma, que estava em processo de *rump-up* para atingir sua capacidade nominal de produção de 53.000 tpa de níquel contido em ferro-níquel até o final de 2013 (VALE S.A., 2011e, p. 22).

Ao final de 2011, as unidades de níquel da Vale eram operadas através de subsidiárias em três sistemas: Atlântico Norte, Atlântico Sul e Ásia-Pacífico. As operações de níquel no Atlântico Sul eram conduzidas diretamente pela própria Vale. A Tabela 3.3.6 apresenta as principais subsidiárias nos negócios com o níquel da Vale ao final de 2011.

Tabela 3.3.6 – Principais operações nos negócios de níquel da Vale em 2011

Empresa	Local	Operações	Participação (%)
Vale Canada	Canadá - Ontário	Minas, usinas, smelter e refinaria	100
Vale Canada	Canadá - Manitoba	Minas, usinas, smelter e refinaria	100
Vale Newfoundland & LL	Canadá - Voisey's Bay	Mina e usina (níquel e cobre)	100
Vale Europe Limited	RU - Wales	Refinaria de níquel autônoma	100
PT Vale Indonesia Tbk	Indonésia -Sulawesi	Mineração e processamento	59
Vale Nouvelle Calédonie	Nova Caledônia	Mineração e processamento	74
Vale Japan Limited	Japão - Matsuzaka	Refinaria de níquel autônoma	87
Taiwan Nickel Refining Corporation	Taiwan - Kaoshiung	Refinaria de níquel autônoma	93
Vale Nickel (Dalian) Co. Ltd	China - Liaoning	Refinaria de níquel autônoma	98
Korea Nickel Corporation	Coreia do Sul, Onsan	Refinaria de níquel autônoma	25
Vale	Brasil - Pará	Mineração e processamento	100

Fonte: elaboração própria a partir dos relatórios de produção da Vale.

Novamente, mesmo diante do cenário de incertezas que pairava em relação à recuperação da economia mundial no pós-crise, a Gestão Agnelli II continuou expandindo os investimentos em níquel e diversificando sua presença também em nível geográfico. Da mesma forma que conduzia as operações em extração de minério de ferro, a Companhia segmentou suas operações de níquel em três Sistemas: Atlântico Norte, Ásia-Pacífico e Atlântico Sul. Ao invés de utilizar a estratégia *downsize-and-distribute*, a Gestão Agnelli II estava, mais do que nunca, utilizando o conceito *retain-and-reinvest*, que se expandia também para os negócios do cobre, novamente em empreendimentos *greenfields*.

Cobre

Em 2009 os negócios com o cobre da Vale no Brasil eram conduzidos diretamente pela matriz, enquanto as operações no Canadá eram conduzidas por subsidiárias responsáveis pelos negócios com o níquel. Assim como no minério de ferro, carvão e níquel, o objetivo da Vale era se tornar um dos maiores produtores de cobre do mundo. Para alcançar este objetivo, a Companhia estava desenvolvendo seus projetos de exploração e avaliando a possibilidade de realizar aquisições estratégicas no segmento (VALE S.A., 2009e, p. 40).

Em 2009, a Vale adquiriu participação de 50% em uma *joint-venture* com a *African Rainbow Minerals Limited* (ARM) por US\$ 65 milhões (VALE S.A., 2009a, p. 14). A *joint-venture* foi formada pelas duas empresas para desenvolver e operar os ativos da *TEAL Exploration & Mining Incorporated* (TEAL). A TEAL contava com dois projetos no cinturão do cobre africano, *Konkola North* e *Kalumines*. Em conjunto, esses projetos tinham o potencial de adicionar a capacidade produtiva da Vale 65.000 tpa de cobre (VALE S.A., 2009e, p. 19).

Diante das possibilidades de expansão no segmento, mesmo contando com os projetos de cobre na província mineral de Carajás, que já eram conhecidos desde 2003, a Vale optou por acelerar o desenvolvimento do projeto de cobre *Tres Valles*, no Chile, e começou a desenvolver, juntamente com sua sócia, a ARM, a mina de cobre de *Konkola North*, na Zâmbia (VALE S.A., 2010f, p. 17).

No quarto trimestre de 2010, a Companhia iniciou a produção em sua unidade de cobre de *Tres Valles*. A capacidade de produção nominal da unidade era de 18.500 tpa de catodo de cobre e o valor total investido foi de US\$ 140 milhões (VALE S.A., 2010e, p. 16).

Um pouco antes da conclusão de *Tres Valles*, em julho de 2010, a Vale tentou adquirir a brasileira Paranapanema, empresa listada em bolsa que era líder na produção de cobre refinado no Brasil. A proposta da Vale foi feita por meio de edital de oferta pública voluntária (OPA) para adquirir até 100% das ações ordinárias da Paranapanema e um mínimo de pelo menos 50%. Na ocasião, a Companhia poderia desembolsar mais de R\$ 2 bilhões caso a oferta fosse aceita pela totalidade dos acionistas, porém, a aquisição não foi bem-sucedida (ECONOMATICA, 2021b).

Com o fracasso da tentativa de aquisição da empresa brasileira, em abril de 2011 a Vale tentou adquirir a *Metorex Limited* (Metorex), empresa de mineração de cobre e cobalto da África do Sul, e com operações no país de origem, na Zâmbia, no Congo e outros países africanos, pelo valor de US\$ 1,125 bilhão (VALE S.A., 2010f, p. 19). As empresas chegaram a firmar os termos para a operação de aquisição, mas no segundo trimestre de 2011 a Vale concordou com o pedido da Metorex para encerrar o acordo referente à oferta. Na ocasião, a oferta da Vale foi superada e a Companhia não estava disposta a igualar os termos da oferta concorrente (VALE S.A., 2011b, p. 15).

Sem a aquisição da Paranapanema e da Metorex e sem conseguir desenvolver os projetos de cobre no Brasil, a Vale encerrou o ano de 2011 com quatro unidade de extração de cobre, que estão apresentadas na Tabela 3.3.7. No Brasil, as atividades eram conduzidas diretamente pela Vale, as do Canadá, pela Vale Canadá, e no Chile, pela *Tres Valles*, sendo esta uma *joint-venture* em que a Vale detinha 90% do capital total (VALE S.A., 2011e, p. 42).

Tabela 3.3.7 – Principais operações nos negócios de cobre da Vale em 2011

	Participação Mina	Tipo	Produção em 2011		
			2009	2010	2011
Brasil					
	Sossego	A céu aberto	117	117	109
Canadá					
	Sudbury	Subterrânea	42	34	101
	Voisey's Bay	A céu aberto	24	33	51
	Thompson	Subterrânea	1	1	1
	Externos ¹	-	14	22	31
Chile					
	Tres Valles	A céu aberto e subterrânea	-	-	9
Total			198	207	302

Fonte: elaboração própria a partir dos relatórios de produção da Vale.

Notas: 1 A Vale processava cobre adquirido de terceiros em suas instalações.

Mesmo sem aquisições nos negócios de cobre, a Vale conseguiu expandir sua produção no segmento em 53% entre 2009 e 2011. O aumento foi proporcionado pela expansão da capacidade de extração das minas subterrâneas de *Sudbury*, onde o níquel era o principal produto extraído e o cobre estava associado como subproduto. Com produção da ordem de 302 tpa de cobre em 2011, a Vale foi responsável por 1,88% da produção mundial naquele ano (Ver Tabela C.5.1).

A estratégia da Vale de se tornar uma grande produtora mundial de cobre com relevância no mercado internacional não logrou. Apesar das opcionalidades em projetos de cobre no norte do Brasil, a Companhia optou por expandir sua produção no segmento por meio de tentativas de aquisições de concorrentes menores, como era o caso com a Paranapanema e com a Metorex. Caso a aquisição desta última fosse efetivada, a Vale ampliaria ainda mais suas atividades no continente africano, onde já estava desenvolvendo projetos de exploração de carvão (Moatize), cobre (TEAL) e minério de ferro (BGS), em que todos se constituíam em projetos *greenfields*, onde a Vale já havia dispendido US\$ 6,7 bilhões até 2011.

Cadeia do Alumínio

Após a incorporação da Aluvale em 2003, a condução dos negócios na cadeia do alumínio era realizada pela própria Vale, por meio de subsidiárias e também por parcerias em *joint-ventures* (VALE S.A., 2003a, p.4). Com a fracassada tentativa de aquisição da Alcan e com a eclosão da crise, a Vale mudou seu direcionamento estratégico relacionado aos seus negócios em bauxita, alumina e alumínio primário. A intenção era se retirar do segmento por conta dos custos associados à produção de alumínio primário no Brasil e, principalmente devido ao aumento da produção chinesa, que se expandiu em 74% entre 2006 e 2010, aumentando a oferta do produto no mercado interno e reduzindo os preços médios nos principais mercados mundiais (Ver Tabela C.3.1).

Em 2009, a Vale vendeu 19% de sua participação na Companhia de Alumina do Pará (CAP) para a *Dubai Aluminium Company Limited* (DUBAL), empresa que operava um dos maiores *smelters* de alumínio do mundo, em Dubai (ECONOMATICA, 2021b). A partir de então, a participação da Vale no projeto CAP foi reduzida para 61%, sendo o restante dividido entre a DUBAL (19%) e Hydro (20%) (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2008, p. 38). A CAP era a *joint-venture* responsável pela implantação e operação da refinaria de alumina que seria construída em Barbacena, no Pará, um projeto desenhado em 2008 em parceria com a Hydro (FIGUEREDO et al., 2008a, p. 38), (VALE, 2009).

Dando prosseguimento a sua estratégia de desinvestimentos, em janeiro de 2010 a Valesul fechou acordo com a Alumínio Nordeste, do Grupo Metalis, para a venda de seus ativos de alumínio no estado do Rio de Janeiro pelo valor de US\$ 31,2 milhões (VALE S.A., 2010f, p. 21).

Também em 2010 a Vale anunciou que estaria transferindo boa parte de suas participações na Cadeia do Alumínio para a Hydro, sua sócia na CAP (VALE S.A., 2010f). Em 2011 as negociações foram concluídas: a Vale transferiu suas participações na Albras, Alunorte e CAP, bem como seus respectivos direitos de exclusividade, contratos comerciais e uma dívida líquida de US\$ 655 milhões, para a Hydro e recebeu em troca o valor de US\$ 503 milhões, mais ações da Hydro representativas de 22% de seu capital total (VALE S.A., 2010f, p. 21). A Vale também transferiu para a Mineração Paragominas S.A. a mina de bauxita de Paragominas e todos os direitos de exploração de bauxita relacionados, com exceção das participações relativas à MRN. Para finalizar a reestruturação nos negócios de alumínio, a Vale transferiu 60% da Mineração Paragominas à Hydro por US\$ 578 milhões, e os restantes 40% foram transferidos em duas parcelas iguais em 2014 e 2016, por US\$ 200 milhões cada. Ao fim das operações, a Vale conseguiu angariar US\$ 1,081 bilhão em 2011 (VALE S.A., 2010f, p. 100), (VALE S.A., 2011c, p. 16).

A Vale percebeu que sua participação na indústria do alumínio primário tinha pouco potencial de crescimento em virtude da falta de acesso à fontes de energia com preços competitivos no mercado brasileiro. A combinação dos ativos da Vale e da Hydro criou uma das maiores e mais competitivas produtoras integradas de alumínio e com alto potencial de crescimento, uma vez que a Hydro passou a ter acesso a grandes reservas de bauxita, ao mesmo tempo em que já dispunha de energia a preços competitivos nos países onde atuava.

Com a transferência das participações da Vale para a Hydro, a Gestão Agnelli II se distanciou do segmento do alumínio, deixando de considerá-lo como um negócio promissor. Contudo, ainda continuava exposta ao segmento, uma vez que mantinha participação relevante na Hydro (22%) e contava com participação minoritária na MRN (40%) (VALE S.A., 2011e, p. F22). A saída da cadeia do alumínio poderia viabilizar um novo fluxo de recursos para promover a especialização da Vale em seu *core-business*. Porém, o que ocorreu mais uma vez foi um processo de diversificação do portfólio mineral. Dessa vez, a Gestão Agnelli II decidiu ampliar os investimentos da Companhia no segmento dos Fertilizantes.

Fertilizantes

Após a aquisição, por US\$ 850 milhões em janeiro de 2009, dos projetos de potássio da Rio Tinto nas províncias de Mendoza e Nuequén, na Argentina (Projeto Rio Colorado), e na província de Saskatchewan, no Canadá (Projeto Regina), a Companhia divulgou nota em seus Fatos Relevantes justificando o movimento estratégico.

A recessão global não altera os fundamentos que determinam o crescimento de longo prazo da demanda por fertilizantes e em particular do potássio. Do lado da oferta, a capacidade de expansão da produção através da ampliação de operações existentes é limitada, o que se soma às restrições de caráter geológico, financeiro e institucional para o desenvolvimento de novos projetos. A aquisição de ativos de potássio está alinhada com nossa estratégia de crescimento, permitindo aproveitar os benefícios da exposição à expansão do consumo global (FIGUEREDO et al., 2009).

Em suma, a Vale se retirou da cadeia do alumínio nos anos de 2010 e 2011 enquanto ampliava sua exposição no segmento dos fertilizantes. No início de 2009 a Companhia contava com uma série de reservas e projetos para o desenvolvimento de sua estratégia. Dentre eles destacavam-se o projeto para produção de potássio de Carnalita (SE), no Brasil, Rio Colorado, na Argentina, Regina, no Canadá, e Evate, em Moçambique. A Companhia estimava que o desenvolvimento desses projetos a transformaria em uma das líderes mundiais na produção de potássio, com produção inicialmente estimada em mais de 12 Mtpa (VALE S.A., 2009d). No mesmo período, a Vale já estava desenvolvendo o projeto Bayóvar, no Peru, cujo investimento total estava orçado em US\$ 479 milhões, com capacidade de produção nominal da ordem 3,9 Mtpa de concentrado fosfórico.

Caso o desenvolvimento dos projetos fosse executado com sucesso, a Vale seria responsável por aproximadamente 10% da produção mundial de potássio e teria uma participação no mercado mundial semelhante àquela do minério de ferro (VALE S.A., 2010f). Em 2010 a Vale produziu 255 Mtpa de minério de ferro. A produção mundial no mesmo ano foi de 2.635 Mtpa. Ou seja, em 2010 a Companhia tinha um *market share* de 9,67% (Ver Tabela C.2.1).

Várias especulações se formaram em torno da entrada da Vale nos negócios de fertilizantes. Circulavam rumores de possíveis aquisições a serem realizadas, mesmo que a Companhia houvesse

indicado que sua entrada no novo negócio seria majoritariamente por meio de *greenfields* (ECONOMICA, 2021b). A Vale chegou a anunciar que não estava interessada em adquirir empresas já existentes no segmento, por conta da suposta qualidade de seus projetos e potencialidades de crescimento.

Porém, em 2010 a Vale adquiriu 58,6% da Fertilizantes Fosfatados S.A. (Fosfértil), posteriormente renomeada para Vale Fertilizantes S.A., e os ativos de fertilizantes no Brasil da Bunge Participações S.A. (BPI), posteriormente renomeada para Vale Fosfatados S.A. Em setembro do mesmo ano, a Companhia exerceu opção de compra para adquirir participação adicional de 20,27% na Vale Fertilizantes. O valor total dessas aquisições somou US\$ 5,829 bilhões (VALE S.A., 2011e, p. 19). Ao final de 2010, a Vale detinha a totalidade do capital da Vale Fosfatados, e 78,92% do capital total e 99,83% do capital votante de Vale Fertilizantes (VALE S.A., 2010f, p. F18). Como havia ocorrido com o níquel em 2006, a Vale ingressou, e ampliou, suas atividades no segmento dos fertilizantes por meio de aquisições. Contudo, a escala e a estrutura de mercado do novo segmento não eram compatíveis com as atividades produtivas e comerciais que a Vale desenvolvia no *core-business* minerador.

Ainda em 2010, o projeto Bayóvar entrou em operação, se constituído como o primeiro projeto *greenfield* em seu novo segmento e também o primeiro projeto *greenfield* concluído fora do país. Localizando no Peru, a mina de extração de rochas fosfáticas tinha capacidade de produção de 3,9 Mtpa e custou à Vale US\$ 566 milhões, US\$ 87 milhões acima do inicialmente previsto (VALE S.A., 2010c, p. 14). Nesse ponto, cabe uma ressalva importante, os projetos de minério de ferro geralmente ficavam abaixo do orçamento inicial. Em seu primeiro projeto *greenfield* no segmento dos fertilizantes, o capex efetivado foi superior em 18,16% em relação ao inicialmente orçado, o que pode se configurar como um indício de que a Vale não tinha tanto conhecimento dos processos relacionados às operações com fertilizantes quanto acreditava.

No primeiro trimestre de 2011 a Vale Fosfatados foi incorporada à Vale Fertilizantes. Ao final do processo, a Vale possuía 84,3% das ações da Vale Fertilizantes (VALE S.A., 2010e, p. 17). Em dezembro do mesmo ano, foi realizada oferta pública para a aquisição de até 100% das ações da Vale Fertilizantes. O valor da operação foi de US\$ 1,134 bilhão (VALE S.A., 2011e, p. 99). Dessa forma, a ampliação da exposição da Vale no segmento dos fertilizantes combinou projetos *greenfields* e aquisições de produtores/concorrentes. O valor total depreendido somente pelas aquisições somou cerca de US\$ 7 bilhões entre 2009 e 2011. Ao final de 2011 a Vale operava seus negócios de fosfatados por meio da Vale Fertilizantes (100%), Vale Cubatão (100%), e da *MVM Resources International* (MVM), com 51% do capital votante, sendo o restante distribuído entre a Mosaic e Mitsui&Co.

Em 2011 havia seis minas dedicadas à produção de rochas fosfáticas, sendo somente a mina de Bayóvar fora do Brasil. Os negócios com o potássio ainda eram realizados unicamente através da mina de Taquari-Vassouras (VALE S.A., 2011e, p. 45). A Tabela 3.3.8 apresenta as principais operações no segmento de fertilizantes da Vale entre 2009 e 2011.

Tabela 3.3.8 – Principais operações nos negócios de fertilizantes da Vale entre 2009 e 2011

Mina	Mineral	Tipo	2009	2010	2011
Bayóvar	Rocha fosfática	A céu aberto		791	2.544
Catalão	Rocha fosfática	A céu aberto		626	947
Tapira	Rocha fosfática	A céu aberto		2.068	2.011
Patos de Minas	Rocha fosfática	A céu aberto		43	44
Araxá	Rocha fosfática	A céu aberto		1.182	1.231
Cajati	Rocha fosfática	A céu aberto		545	582
Taquari-Vassouras	Potássio	Subterrânea	717	662	625

Fonte: elaboração própria a partir dos relatórios de produção da Vale.

Nota: unidades em mil toneladas métricas.

Na intenção de expandir suas operações com potássio, a Vale estava desenvolvendo o projeto Rio Colorado, na Argentina, orçado em US\$ 5,915 bilhões, para uma capacidade nominal instalada de 4,3 Mtpa de potássio (VALE S.A., 2011d, p. 17). Além do desenvolvimento de um sistema de extração por solução, o projeto ainda envolvia: (i) a construção de ramal ferroviário de 350 km; (ii) a construção de terminal marítimo na Bahia Blanca e; (iii) a construção de um centro habitacional para os funcionários. Em dezembro de 2011, a Vale já tinha alocado US\$ 826 milhões no projeto, e sua previsão de *start-up* era estimada para o segundo semestre de 2014 (VALE S.A., 2011e, p. 71).

Em sua segunda gestão, Agnelli decidiu manter a diversificação na extração de minérios, porém, desta vez, a Vale se afastou do mercado minero-siderúrgico. É importante pontuar que a indústria de fertilizantes tem mercados e tecnologias distintas daquelas conhecidas pela Vale, o que reduzia as sinergias com a extração de minério de ferro, carvão e níquel. Nesse sentido, pode-se considerar que a diversificação no segmento dos fertilizantes se constituía, no mínimo, como uma estratégia arriscada. Porém, apesar dos desafios a Companhia acreditava que os negócios com fertilizantes se constituíam como um de seus segmentos mais promissores.

Logística

Os investimentos da Vale no segmento de logística sempre tiveram o objetivo de apoiar suas operações com o minério de ferro, cobre e níquel. Com a entrada da Vale nos segmentos de carvão e fertilizantes, as atividades de logística também passaram por reestruturação significativa (VALE S.A., 2009e, p. 17).

Com o desenvolvimento do projeto Rio Colorado, a Vale firmou acordo com a *Ferrosur Roca S.A.* (Ferrosur) para uma cessão parcial, de uma concessão administrativa de uma ferrovia com 756 km de extensão (ECONOMATICA, 2021b). Na África, pelo valor de US\$ 21 milhões, a Vale exerceu sua opção de compra de participação de 51% na Sociedade de Desenvolvimento do Corredor do Norte SA (SDCN). A aquisição permitiria a expansão de Moatize, e a estratégia era facilitar a criação de uma infraestrutura de logística que buscasse não só apoiar os negócios de carvão, mas também as recentes aquisições de cobre na África (VALE S.A., 2010f). Por fim, a Vale conseguiu firmar contrato com o Governo da Libéria para a construção de um sistema integrado

entre ferrovia e porto para apoiar as operações com minério de ferro no projeto Simandou, na Guiné (VALE S.A., 2010f, p. 48).

Em relação ao transporte marítimo, a Vale acelerou seu processo de expansão com a aquisição de 22 embarcações *capezie*. Além disso, aumentou sua encomenda de 12 para 19 navios de grande porte (Chinamax ou Valemax), cada um com capacidade de 400.000 dwt (VALE S.A., 2010f, p. 50). Como parte de sua estratégia de financiamento, assinou contrato com o *The Export-Import Bank of China* e o *Bank of China Limited* para financiar a construção de 12 dos 19 navios Valemax, que estavam sendo construídos no estaleiro chinês Rongsheng. As instituições financeiras se comprometeram com uma linha de crédito com prazo de 3 anos no valor de até US\$ 1,229 bilhão, o que seria suficiente para financiar 80% do valor necessário para a construção dos navios (ECONOMATICA, 2021b). Novamente, a Vale estava se utilizando de instrumentos financeiros para apoiar sua estratégia operacional. O capital financeiro estava subordinado ao produtivo.

O terminal marítimo de Teluk Rubiah, situado na Malásia, seria um novo centro de distribuição da Vale, dispendo de localização geográfica privilegiada para fazer frente a suas principais concorrentes na Austrália. O projeto, inicialmente orçado em US\$ 900 milhões, envolvia a construção de um pátio de estocagem com capacidade para manusear até 30 Mtpa de minério de ferro e pelotas (VALE S.A., 2011e, p. 69). Neste porto seria feito o *blend* do minério de ferro com origem em Minas Gerais e no Pará, ou seja, a customização antes de alcançar os mercados asiáticos, em particular, a China.

Com as aquisições em Corumbá e na Argentina, a Vale passou a melhorar o sistema fluvial de transporte nos rios Paraná e Paraguai, responsáveis pelo transporte de minério de ferro e manganês das minas situadas no estado do Mato Grosso do Sul. As operações passaram a ser conduzidas por duas subsidiárias integrais da Companhia, a *Transbarge Navegación* e a *Vale Logística Argentina* (VALE S.A., 2010f, p. 50). Além disso, por meio de sua subsidiária integral PTVI, a Companhia operava dois portos na Indonésia para apoiar suas atividades em seus negócios de níquel (VALE S.A., 2011e, p. 52). A Tabela 3.3.9 apresenta as principais empresas responsáveis pelo suporte de apoio logístico conduzido pela Vale diretamente, ou por meio de subsidiárias em 2011.

A expansão geográfica e de capacidade de carga dos sistemas logísticos da Vale tinha por objetivo tornar a Companhia mais competitiva nos mercados asiáticos, uma forma de confrontar suas principais concorrentes BHP Billiton e Rio Tinto que operavam majoritariamente na Austrália. A estratégia de posicionamento geográfico que estava em curso era ampla e ousada. A Gestão Agnelli II estava desenvolvendo os projetos S11D, no Norte, e melhorando a capacidade de beneficiamento das unidades em Minas Gerais. Com a nova frota de navios e com a construção do Terminal Marítimo de Teluk Rubiah, a Companhia teria uma nova plataforma de beneficiamento de distribuição na Ásia. Ademais, o progresso dos projetos de fertilizantes já começava a apresentar dificuldades consideráveis para o desenvolvimento de sistemas logísticos eficientes.

Tabela 3.3.9 – Principais operadoras dos negócios de logística da Vale em 2011

Empresa	Negócios	Local	Participação
Vale	Operações portuárias, marítimas e ferroviárias (EFC e EFVM)	Brasil	100
FCA	Operações ferroviárias	Brasil	100
FNS	Operações ferroviárias	Brasil	99,90
MRS	Operações ferroviárias	Brasil	45,80
CPBS	Terminais marítimos e portuários	Brasil	100
Log-In	Terminais marítimos e portuários e serviços intermodais	Brasil	31,30
PTVI	Terminais marítimos e portuários	Indonésia	59,20
SPRC	Terminais marítimos e portuários	Colômbia	100
FENOCO	Operações ferroviárias	Colômbia	8,40
VLA	Operações portuárias	Argentina	100
CEAR	Terminais marítimos e ferroviários	Moçambique	51,00
CDN	Terminais marítimos e ferroviários	Moçambique	51,00
VLL	Operações ferroviárias	Malauí	100
Transbarga Navigación	Sistema Fluvial no Paraguai e no Paraná (comboios)	Paraguai	100

Fonte: elaboração própria a partir dos relatórios de produção da Vale.

Notas: 1 A Vale processava cobre adquirido de terceiros em suas instalações.

Siderúrgicas

Após a crise financeira de 2008 houve mudança considerável na estratégia de desenvolvimento de projetos siderúrgicos no Brasil. No segundo trimestre de 2009 a Vale se desfez de sua participação na Usiminas. A participação da Companhia, equivalente a 2,93% do capital total da Usiminas, foi vendida para a Camargo Correa, *Mitsubishi Corporation*, Nippon e Votorantim, que já faziam parte do grupo de acionistas da Usiminas. A transação totalizou US\$ 273 milhões (R\$ 594,7 milhões) (VALE S.A., 2009e, p. 21).

Ao final de 2009 a Vale contava com participação em quatro projetos de classe mundial, a ThyssenKrupp CSA Siderúrgica do Atlântico Ltda (TKCSA), a Companhia Siderúrgica de Pecém (CSP), a Aços Laminados do Pará (ALPA) e a Companhia Siderúrgica Ubu (CSU) (VALE S.A., 2009e).

No auge da crise a Companhia estava avaliando a implantação do projeto Aços Laminados do Pará (ALPA), que envolvia a construção de uma usina siderúrgica em Marabá (PA). A usina contaria com capacidade de produção de 2,5 Mtpa de placas de aço, com capex estimado em US\$ 3,2 bilhões (VALE S.A., 2009e, p. 68). Em 2011, o Conselho de Administração aprovou a execução do projeto, mas, o início da construção não ocorreu durante a Gestão Agnelli II (VALE S.A., 2011e, p. 54).

Também em 2009 a Vale iniciou o processo de licenciamento para um projeto integrado de placas de aço a ser constituída em Anchieta (ES). A antiga CSV, *joint-venture* formada entre Vale e Baosteel, com a desistência desta foi renomeada para Companhia Siderúrgica Ubu (CSU) (VALE S.A., 2009e, p. 68). O projeto de viabilidade indicava que a nova usina contaria com capacidade nominal de 5 Mtpa de placas de aço, com investimento total estimado em US\$ 6,2 bilhões. Contudo, em 2010 a Vale estava prospectando parceiros para o negócio, o que acabou por atrasar a implantação do projeto (VALE S.A., 2010f, p. 69).

No terceiro trimestre de 2009 a Vale firmou contrato com a *Thyssen Krupp Steel* para aumentar sua participação na TKCSA, que era 10% passando para 26,87%. O valor total da transação foi de US\$ 1,424 bilhão (VALE S.A., 2009e, p. 20). No terceiro trimestre de 2010 a TKCSA deu início a suas operações. A usina contava com capacidade nominal de 5 Mtpa de placas de aço, com consumo estimado de minério de ferro e pelotas da ordem de 8,5 Mtpa. A Vale era a fornecedora exclusiva da TKCSA (VALE S.A., 2010f, p. 52). Em 2011, a TKCSA produziu 3,2 Mtpa de placas de aço (VALE S.A., 2011e, p. 54). Desde o descruzamento societário entre Vale e CSN, a Companhia buscou incentivar a construção de siderúrgicas no Brasil como forma de fomentar o consumo de minério de ferro. Após seis anos de tratativas com a Thyssen, finalmente a estratégia desenhada pela Vale em 2006 estava concluída.

Em relação à Companhia Siderúrgica de Pecém (CSP), a *joint-venture* inicialmente formada entre Vale e Dongkuk, incorporou, em 2011, a entrada da Posco. Assim, a Companhia tinha como sócias no empreendimento duas dos maiores produtores de aço da Coreia do Sul. A implantação do projeto teve início em dezembro de 2011. A unidade produtora de placas de aço teria capacidade nominal de 3 Mtpa, com potencial de expansão para até 6 Mtpa (VALE S.A., 2010f, p. 68). O investimento total estimado para a primeira etapa era de US\$ 5,3 bilhões, com a Vale investindo US\$ 2,648 bilhões, equivalente a sua participação na CSP, de 50% (VALE S.A., 2011e, p. 68). Novamente, a intenção da Vale era se tornar a fornecedora exclusiva do minério de ferro consumido pela CSP.

Durante a Gestão Agnelli II a Companhia estava diretamente envolvida em projetos nos negócios com siderúrgicas que totalizavam um capex estimado em US\$ 14,7 bilhões, todos situados no Brasil, o que demonstra a capacidade que uma grande Companhia como a Vale possuía de expandir o investimento fixo no país. A título de comparação, segundo [The World Bank \(2022\)](#), a Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) do Brasil em 2010 foi de US\$ 453,6 bilhões. Ou seja, apenas os investimentos em siderúrgicas apoiados pela Vale representavam pouco mais de 3% do total da FBCF do país em 2010. Por fim, desconsiderando os projetos em curso, ao final de 2011 os negócios com siderúrgicas da Vale envolvia apenas participações societárias na CSI (50%) e na TKCSA (50%) (VALE S.A., 2011e, p. F23).

Energia

Em 2009 a Vale conduzia seus empreendimentos de geração de energia no Brasil, no Canadá e na Indonésia. Em comparação à estrutura do período pré-crise, não houve modificações relevantes. A Companhia ainda detinha participações em nove usinas hidroelétricas no Brasil, três na Indonésia, além de quatro pequenas centrais hidroelétricas no Brasil e cinco no Canadá (ECONOMATICA, 2021b). Dos projetos em usinas hidroelétricas em execução, haviam Estreito, no Brasil, e Karebbe, na Indonésia (VALE S.A., 2009e, p. 65). Além disso, ainda detinha participações em consórcios de exploração de gás natural em Santos (SP), e adquiriu participação de 41% na Biopalma da Amazônia (VALE S.A., 2009e, p. 68).

No primeiro trimestre de 2011 a usina de Estreito entrou em operação, se constituindo como a primeira hidrelétrica da Vale na região Norte do país. A Companhia detinha 30% da *joint-venture* que operava Estreito (VALE S.A., 2011e, p. 22). O investimento custou à Vale US\$ 703 milhões, e contava com capacidade instalada de 1.087 MW (VALE S.A., 2010c, p. 17).

Em abril de 2011, a Vale adquiriu a participação da Gaia S.A. no capital da Norte Energia S.A. (NESA), sendo esta uma sociedade constituída exclusivamente para implantar e operar a usina hidrelétrica de Belo Monte, no Pará (VALE S.A., 2011c, p. 15). No terceiro trimestre do mesmo ano, a Companhia efetivou o negócio com a Gaia pelo valor de US\$ 70 milhões, passando a deter 9% da NESA (VALE S.A., 2011a, p. 16). Na ocasião, a Vale estimava que os aportes relacionados a sua participação na NESA seriam de aproximadamente US\$ 2,648. Até o final de 2011, a Companhia já havia despendido US\$ 261 milhões na NESA (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 68).

Em setembro de 2011 a Usina Hidroelétrica de Karebbe, entrou em operação, adicionando 90 MW à capacidade de produção de energia da PTVI (VALE S.A., 2011e, p. 22). O investimento no projeto alcançou US\$ 410 milhões (VALE S.A., 2010c, p. 18). Com a nova usina, o objetivo da Vale era expandir suas operações com níquel *matte* na Indonésia, dispondo de custos mais competitivos no mercado internacional (VALE S.A., 2012b, p. 15).

Para a Vale, o fornecimento seguro de energia se tornou prioridade desde 2001. Como grande consumidora de energia, passou a investir em projetos de geração em usinas hidroelétricas para atender suas operações, acreditando em uma desregulamentação do setor nos anos 2000. O objetivo da Companhia era se proteger da volatilidade dos preços e se resguardar contra possíveis problemas de fornecimento. Dez anos depois, ao final de 2011, os ativos de produção de energia da Vale eram responsáveis pelo fornecimento de 48% de toda a energia consumida pela Companhia (VALE S.A., 2011e, p. 21).

Indicadores de Rentabilidade por Segmento

Entre 2008 e 2009 houve uma mudança significativa nos segmentos de atuação da Companhia: saída da cadeia do alumínio e expansão no segmento dos fertilizantes. A Tabela 3.3.10 apresenta a receita bruta, EBITDA ajustado e margem EBITDA por segmento de atuação da Vale entre 2004 e 2011. Após a crise de 2008 o segmento de Metais Básicos começou a apresentar diminuição percentual na composição da receita bruta, ao passo que no segmento dos Minerais Ferrosos o movimento foi o inverso.

De fato, os preços internacionais do níquel não se recuperaram na mesma velocidade dos preços internacionais do minério de ferro. Além disso, greves trabalhistas no Canadá e na Indonésia forçaram a suspensão de algumas unidades. Assim, a perda de participação relativa do segmento de Metais Básicos foi motivada por fatores de mercado, decorrentes do arrefecimento

Tabela 3.3.10 – Receita Bruta, EBITDA e Margens por Segmento de Atuação entre 2004 e 2011

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Receita Bruta por Área de Negócio (milhões de US\$ correntes)								
Minerais Ferrosos	5.843	10.050	12.569	15.515	23.699	14.746	33.738	43.890
Carvão				160	577	504	770	1.058
Metais Básicos	489	717	3.924	15.728	12.268	6.678	8.200	9.628
Fertilizantes						413	1.846	3.546
Logística	877	1.216	1.376	1.526	1.607	1.102	1.460	1.726
Alumínio	1.250	1.408	2.381	2.722				
Total	8.479	13.405	20.363	33.115	38.509	23.939	46.480	60.388
EBITDA Ajustado por Área de Negócio (milhões de US\$ correntes)								
Minerais Ferrosos	2.644	5.497	6.758	8.304	13.887	8.395	23.974	31.630
Carvão					178	-1	21	-168
Metais Básicos	176	200	1.175	6.524	5.322	1.159	2.294	4.842
Fertilizantes						255	176	794
Logística	342	414	512	649	631	295	345	259
Alumínio	606	551	1079	1014				
Total	3.722	6.540	9.150	15.774	19.018	9.165	26.116	35.272
Margem EBITDA (Percentual (%))								
Minerais Ferrosos	45,25	54,7	53,77	53,52	58,60	56,93	71,06	72,07
Carvão					30,84	-0,20	2,73	-15,88
Metais Básicos	35,99	27,89	29,94	41,48	43,38	17,35	27,98	50,29
Fertilizantes						61,74	9,53	22,38
Logística	38,97	34,05	37,21	42,53	39,27	26,77	23,63	15,01
Alumínio	48,48	39,13	45,32	37,25				
Total	43,90	48,79	44,93	47,63	49,39	38,28	56,19	58,41

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

da economia mundial, e por fatores internos à Vale, como foi o caso das greves e suspensão de atividades.

A princípio, a entrada da Vale no segmento dos fertilizantes parecia indicar que a nova atividade seria promissora. Em 2009, ano das aquisições de Fosfértil e Bunge Participações no Brasil, a margem EBITDA do segmento alcançou 61,74%, superior em 8% a margem dos Minerais Ferrosos. No entanto, com a deterioração dos preços internacionais das rochas fosfáticas de US\$ 450,00/ton em janeiro de 2009 para US\$ 90,00/ton em janeiro de 2010, foi o principal responsável pela contração da margem do segmento dos Fertilizantes para 9,53% em 2010. Como pode ser observado pela Tabela D.1.1, o preço internacional do potássio e das rochas fosfáticas nunca mais retornariam aos nível de 2008. Mais uma vez, a estratégia da Vale era se posicionar em mercados e segmentos com expectativa de rentabilidade futura em detrimento de expansão produtiva no segmento com maior margem, o minério de ferro. Ou seja, um movimento deliberado, e arriscado, de diversificação produtiva e de mercados em oposição à condutas de especialização setorial.

A Companhia acreditava que os preços internacionais, tanto do níquel quanto dos principais produtos do segmento dos Fertilizantes retornariam aos patamares observados no pré-crise. Por esse motivo, continuou investindo nesses segmentos na expectativa de rentabilidade futura quando os preços retornassem às máximas históricas. No entanto, Roger Agnelli deixou o cargo de diretor presidente da Vale em 2011, o novo diretor presidente, Murilo Ferreira, seria o encarregado de executar os programas de investimentos desenhados durante a Gestão Agnelli II.

3.3.2 Gestão Financeira

Após a aquisição da Inco e a subsequente rolagem da dívida com prazos maiores, a Vale ampliou o nível de liquidez de curto prazo como forma de se resguardar no período de crise. Conforme B.2.1, o caixa da Companhia saiu de US\$ 1,2 bilhão em 2007 para US\$ 10,6 bilhões em 2008. Assim, os índices de liquidez de corrente, imediata e de caixa apresentaram aumento expressivo quando comparados aos níveis observados durante a Gestão Agnelli I, conforme pode ser observado pela Tabela 3.3.11.

No entanto, a diminuição da receita bruta da ordem de 23,67% entre 2007 e 2009, forçou a utilização de instrumentos voltados à emissão de dívidas no mercado norte-americano para financiar despesas operacionais, de capital, de investimento e para o pagamento de dividendos. Ainda em 2009 a Companhia emitiu US\$ 2,5 bilhões em títulos não conversíveis, com vencimentos em 2019 (US\$ 1,5 bilhão) e 2039 (US\$ 1 bilhão) e US\$ 942 milhões em títulos obrigatoriamente conversíveis, com vencimento em 2012 (VALE S.A., 2009e, p. 93).

Tabela 3.3.11 – Indicadores financeiros selecionados (2004 a 2011)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Índice de Liquidez corrente	1,2791	1,0775	1,6325	1,0934	3,0076	2,1964	1,7291	1,894
Δ_t (%)	13,29	-15,76	51,51	-33,03	175,08	-26,97	-21,27	9,54
Índice de Liquidez imediata	0,9688	0,8002	1,2498	0,7182	2,4879	1,8569	1,4872	1,4283
Δ_t (%)	13,94	-17,4	56,18	-42,53	246,4	-25,36	-19,91	-3,96
Índice de Caixa	0,4199	0,2317	0,5875	0,11	1,3313	0,759	0,4292	0,3356
Δ_t (%)	52,16	-44,82	153,57	-81,28	1110,34	-42,99	-43,46	-21,81
Índice de Endividamento total	0,582	0,5512	0,6821	0,5709	0,4818	0,4552	0,4777	0,4066
Δ_t (%)	-2,54	-5,3	23,75	-16,31	-15,61	-5,51	4,94	-14,88
Índice de Capital próprio	0,418	0,4488	0,3179	0,4291	0,5182	0,5448	0,5223	0,5934
Δ_t (%)	3,77	7,38	-29,17	35,01	20,76	5,12	-4,12	13,61
Relação Dívida/capital próprio	1,3926	1,2282	2,1461	1,3303	0,9297	0,8356	0,9146	0,6852
Δ_t (%)	-6,08	-11,8	74,73	-38,01	-30,12	-10,12	9,45	-25,08
Multiplicador do PL	2,3926	2,2282	3,1461	2,3303	1,9297	1,8356	1,9146	1,6852
Δ_t (%)	-3,63	-6,87	41,19	-25,93	-17,19	-4,87	4,3	-11,98
Índice de Endividamento LP	0,4341	0,3828	0,6104	0,4757	0,4022	0,3723	0,3739	0,3368
Δ_t (%)	-8,27	-11,82	59,47	-22,07	-15,45	-7,45	0,43	-9,91
Índice de Cobertura de juros	21,1335	15,6942	7,5394	6,7057	5,1822	1,5629	6,855	4,7093
Δ_t (%)	-1343,17	-25,74	-51,96	-11,06	-22,72	-69,84	338,61	-31,3
Índice de Cobertura de caixa	24,9216	17,7635	8,5089	7,6914	6,1928	2,1987	7,8281	5,3243
Δ_t (%)	-1305,82	-28,72	-52,1	-9,61	-19,48	-64,5	256,04	-31,99
Margem líquida	23,4515	30,7211	29,6549	30,8902	30,1663	21,1334	36,131	36,6428
Δ_t (%)	1,12	31	-3,47	4,17	-2,34	-29,94	70,97	1,42
ROA	14,859	19,4855	10,9187	15,0533	11,4542	5,8319	14,0081	15,6395
Δ_t (%)	22,23	31,14	-43,96	37,87	-23,91	-49,09	140,2	11,65
ROE	35,5518	43,4181	34,3515	35,0793	22,103	10,7053	26,82	26,3555
Δ_t (%)	17,8	22,13	-20,88	2,12	-36,99	-51,57	150,53	-1,73
Dívida Bruta (US\$)	4.553	5.350	23.230	20.215	19.411	24.166	26.282	24.856
Δ_t (%)	-4,05	17,5	334,2	-12,98	-3,97	24,5	8,75	-5,43
Dívida Líquida (US\$)	3.077	4.195	18.656	19.013	8.793	16.573	18.198	20.880
Δ_t (%)	-23,46	36,32	344,71	1,91	-53,75	88,48	9,8	14,74
Proventos/lucro bruto	24,0664	25,7953	13,116	14,8156	15,181	25,9006	10,7904	24,1208
Δ_t (%)	-9,7	7,18	-49,15	12,96	2,47	70,61	-58,34	123,54
Capex/lucro bruto	55,934	61,8782	154,8154	74,744	48,6416	88,226	70,8406	43,3974
Δ_t (%)	-20,82	10,63	150,19	-51,72	-34,92	81,38	-19,71	-38,74

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

Notas: em milhões de dólares norte-americanos.

Além disso, quando comparado aos anos imediatamente anteriores, houve o maior pagamento de dividendos da história da Companhia. Em 2009, US\$ 3,090 bilhões foram distribuídos aos acionistas, o que representou 20,90% do lucro bruto do mesmo ano (+70,61% em relação a 2008).

A compra líquida de ativo permanente em 2009 totalizou US\$ 10,5 bilhões, dos quais US\$ 5,65 foram aplicados nas aquisições da Bunge Participações e da Fosfértil (VALE S.A., 2009e, p. 93). Como o fluxo financeiro proveniente das atividades operacionais registraram contração entre 2008 e 2009, a Companhia expandiu suas operações para o segmento de fertilizantes fazendo uso de recursos em caixa e por meio de financiamentos. De fato, os financiamentos líquidos obtidos em 2009 cresceram em 104,48% quando comparados ao ano de 2008, e a variação líquida de caixa foi negativa no valor de US\$ 6,558 bilhões.

Após as aquisições de aproximadamente US\$ 8 bilhões no segmento dos fertilizantes, a Companhia viu seu ativo permanente se expandir em cerca de 22% entre 2008 e 2010, enquanto o ativo circulante e o passivo não circulante registraram variação de 36% e 45%, respectivamente. Com isso, os índices de liquidez corrente e imediata se reduziram entre 2009 e 2010, indicando que as incertezas geradas durante a crise financeira pareciam estar se exaurindo à medida que o preço internacional das *commodities* retornavam aos níveis pré-crise, exceto no caso níquel, potássio e rochas fosfáticas.

Mesmo com a melhora dos resultados operacionais, em 2010 a Vale continuou emitindo títulos de dívida. Foram colocados US\$ 1,750 bilhão no mercado norte-americano e € 750 milhões no mercado europeu, além de contrato de financiamento lastreados em exportações no valor de US\$ 500 milhões (VALE S.A., 2010f, p. 92). De modo geral, o volume de financiamentos contraído pela Companhia em 2010 atingiu US\$ 7,892 bilhões, 34,38% superior em relação ao volume contraído em 2009 e 174,77% em relação à 2008. Entre 2010 e 2009, os passivos circulante e não circulante se expandiram em 88,29% e 23,23%, respectivamente.

Com a recuperação dos preços médios do minério de ferro em 2010, a Vale registrou receita operacional líquida de US\$ 50 bilhões (ver Tabela B.2.2). Houve geração de caixa operacional recorde de US\$ 21,232 bilhões (+220,44% em relação à 2009 e +51,42% em relação à 2008), o que favoreceu o otimismo no período de recuperação. O caixa gerado por operações de investimento (capex), também recorde, alcançaram US\$ 18,956 bilhões, e os financiamentos contraídos registraram US\$ 7,892 bilhões.

A Companhia pagou dividendos da ordem US\$ 3,204 bilhões, e realizou programa de recompra de ações que perfez US\$ 2,035 bilhões, totalizando, em termos de retorno direto aos acionistas, US\$ 5,239 bilhões, novamente, mais um recorde (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 94). Além disso, entre janeiro e dezembro de 2010 o valor de mercado da Companhia se elevou em 18,16%, reforçando o otimismo da Vale no pós-crise (ECONOMATICA, 2021a).

Os resultados de 2011 confirmaram as expectativas positivas formadas em 2010. O caixa gerado pelas atividades operacionais registrou novo recorde, assim como o lucro líquido, que

atingiu a marca de US\$ 22,424 bilhões e US\$ 20,159 bilhões, respectivamente. Com a diminuição de seus recursos em caixa, de US\$ 8,084 bilhões em 2010 para US\$ 3,976 em 2011, e o arrefecimento dos recursos destinados à compra líquida de ativo permanente (-31,02%), a Companhia conseguiu promover a redução de sua dívida bruta em 5%, aumentar a distribuição de dividendos para US\$ 9,063 bilhões (+151,70%) e realizar novo programa de recompra de ações no valor de aproximadamente US\$ 3 bilhões. Mais uma vez, novo recorde nos fluxos destinados aos acionistas, o que poderia indicar certa preferência aos interesses desse grupo.

Porém, ao comparar os fluxos destinados ao investimento produtivo vis-à-vis aos recursos destinados aos acionistas entre 2001 e 2011, ambos devidamente ponderados pelo lucro bruto, fica evidente a prioridade conferida aos recursos destinados ao investimento produtivo, principalmente nos anos de 2006, 2009 e 2010. Em 2011, de fato, houve a maior distribuição de resultados durante as Gestões Agnelli I e II, mas, ainda assim, os fluxos destinados ao investimento foram superiores em 80% aos observados para os acionistas. Além disso, para o ano de 2012 a Companhia anunciou nova rodada de investimentos da ordem de US\$ 21,4 bilhões e pagamento de proventos de aproximadamente US\$6 bilhões (VALE S.A., 2011e, p. 98).

Nos três últimos anos da Gestão Agnelli, a Companhia obteve recursos no valor de US\$ 67,330 bilhões, dos quais 74,68% foram provenientes de suas atividades operacionais, e 25,32% de atividades de financiamento. Do total de recursos obtidos, 68,42% (US\$ 46,067 bilhões) foram investidos, enquanto 21,32% (US\$ 14,356 bilhões) foram retornados aos acionistas na forma de dividendos ou JCP, e 7,06% (US\$ 4,750 bilhões), a programas de recompra de ações (Ver Tabela B.2.3).

3.3.3 Conclusão

Apesar do aumento do volume dos fluxos destinados à remuneração dos acionistas, a Vale contava, no final de 2011, com uma série de projetos em execução, como pode ser observado pela Tabela 3.3.12. Em relação aos planos de investimentos, 2011 marca o início de um ciclo que se encerraria somente em 2016. De certa forma, a expansão dos fluxos destinados aos acionistas entre 2009 e 2011 reforçava o otimismo da Companhia em relação a sua capacidade de geração de caixa operacional. Efetivamente, ampliar a distribuição de resultados no início de um super ciclo de investimentos foi uma conduta gerencial que pode ser considerada, no mínimo, otimista.

Comparativamente à Gestão Agnelli I, a Vale ampliou os projetos direcionados ao aumento da capacidade produtiva no norte do país, e passou a investir na melhoria das unidades de processamento de minério de ferro em Minas Gerais. Expandiu os investimentos direcionados a sua inserção nos mercados asiáticos, concluiu os projetos de carvão na África e na Austrália, além de promover melhorias operacionais consideráveis nos negócios com o níquel.

A pretensão de Agnelli à frente da Vale era torná-la uma Companhia com relevância mundial nos segmentos de minério de ferro, alumínio, cobre, carvão, níquel e posteriormente,

Tabela 3.3.12 – Projetos em execução no final de 2011 (milhões de dólares norte-americanos)

Área de Negócios	Projeto	Capacidade	Estimativa start-up	Capex investido	Capex total
Minério de ferro	Carajás adicional	40 Mtpa	2S13	496	2.968
	Corredor Logístico Norte	150 Mtpa	1S14	1.486	3.477
	Carajás Serra Sul S11D	90 Mtpa	2S16	736	8.039
	Serra Leste	6 Mtpa	1S13	366	478
	Conceição Itabiritos	12 Mtpa	2S13	371	1.174
	Vargem Grande Itabiritos	10 Mtpa	2S14	150	1.645
	Conceição Itabiritos II	19 Mtpa	2S14	150	1.189
	Simandou I - Zogota	15 Mtpa	1S12	178	1.260
	Teluk Rubiah	-	1S14	168	1.371
Omã		1S11	278	1.356	
Usinas de pelotização	Tubarão VIII	7.5 Mtpa	2S12	187	968
	Samarco IV	8.3 Mtpa	1S14		1.693
Carvão	Moatize	11 Mtpa	1S11	696	1.882
	Moatize II	11 Mtpa	2S14	73	2.068
	Nacala Corridor	-	2S14	38	4.444
	Eagle Downs	4 Mtpa	1S16	19	875
Cobre	Salobo	100.000 tpa	1S12	586	2.337
	Salobo II	100.000 tpa	2S13	267	1.427
Níquel	Long Harbour	50.000 tpa	2S13	1066	3.600
	Totten	8.200 tpa	2S13	124	759
Fertilizantes	Rio Colorado	4.3 Mtpa	2S14	608	5.915
Energia	Biodiesel	360.000	1S15	208	633
	Estreito	-	1S11	83	878
	Karebbe	-	1S11	93	410
	Belo Monte	11.233 MW	1S15	86	1.628
Siderurgia	CSP	3 Mtpa	1S15	261	2.648

Fonte: reproduzido de (VALE S.A., 2011e, p. 68)

uma das maiores produtoras de fertilizantes para abastecer o mercado brasileiro. Como visto, em 2008, com o aumento da produção de alumínio na China e riscos de fornecimento de energia elétrica no Brasil, a Vale se retirou de toda a cadeia do alumínio e, com os recursos provenientes de suas atividades operacionais e de financiamento, ingressou no considerado promissor segmento dos fertilizantes.

O objetivo de Agnelli como diretor presidente da Vale era promover uma diversificação em seu portfólio mineral, transformando-a em uma das principais supridoras dos insumos básicos para a indústria siderúrgica em nível global. Tendo isso em consideração, é possível afirmar que, com exceção dos negócios na cadeia do alumínio e do cobre, esses objetivos foram alcançados. A Tabela 3.3.13 apresenta o portfólio mineral da Vale entre 2005 e 2012.

É importante mencionar que a Gestão Agnelli II consolida um processo de ruptura com o antigo padrão de negociação com clientes, suspendendo a política de vendas lastreada em contratos de fornecimento de longo prazo. Dessa forma, os preços praticados passaram a ser reajustados de forma automática, com base em preços médios negociados em mercados de *commodities* ativos, assim como já acontecia com o níquel, o cobre, o carvão e o alumínio.

Talvez a mudança estrutural mais importante entre 2001 e 2011 para os negócios da Vale foi a consolidação da China como principal mercado consumidor. Sem dúvida, a intenção de tornar a Vale mais competitiva no mercado asiático influenciou o surgimento de uma nova estratégia de posicionamento global em 2009, momento em que a Companhia anunciou uma série

Tabela 3.3.13 – Evolução da produção mineral da Vale entre 2005 e 2012

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Minério de Ferro	226.679	250.667	262.687	264.023	229.174	254.902	257.287	258.061
Pelotas	28.492	25.354	33.670	32.218	18.087	39.512	41.861	45.382
Manganês	907	779	708	759	986	1.119	1.031	1.745
Ferro Ligas	529	522	488	396	253	401	385	267
Carvão térmico	-	-	1.894	2.681	3.083	4.234	5.342	3.134
Carvão metalúrgico	-	-	603	1.405	2.590	3.150	2.330	4.864
Níquel	-	74	268	276	223	174	252	232
Concentrado de Cobre	398	376	300	320	216	209	302	281
Ouro ('000 oz)	-	-	-	-	-	-	100	100
Prata ('000 oz)	-	-	-	-	-	-	1504	902
PGMs (oz)	-	120	345	411	233	96	446	386
Cobalto (ton)	-	577	2.494	3.087	1.854	902	2.721	2.034
Potássio	640	733	674	499	792	681	568	581
Metais Preciosos (oz)	-	664	2.283	2.394	1.287	781	2.095	1.128
Alumínio primário	447	485	562	546	495	453	57	-
Alumina	1.828	3.221	3.253	4.219	5.246	5.314	755	-
Bauxita	1.904	952	1.358	651	205	885	188	-
Caulim	1.218	1.323	1.215	1.077	179	-	-	-
Fosfatados								
MAP	-	-	-	-	-	703	907	1.221
TSP	-	-	-	-	-	461	594	713
SSP	-	-	-	-	-	1.533	2.501	2.446
DCP	-	-	-	-	-	284	556	474
Rochas fosfática	-	-	-	-	-	-	2.652	3.314
Outros Fosfatados	-	-	-	-	-	867	1.544	1.010
Nitrogenados	-	-	-	-	-	659	1.278	1.342

Fonte: elaboração própria a partir dos relatórios de produção da Vale.

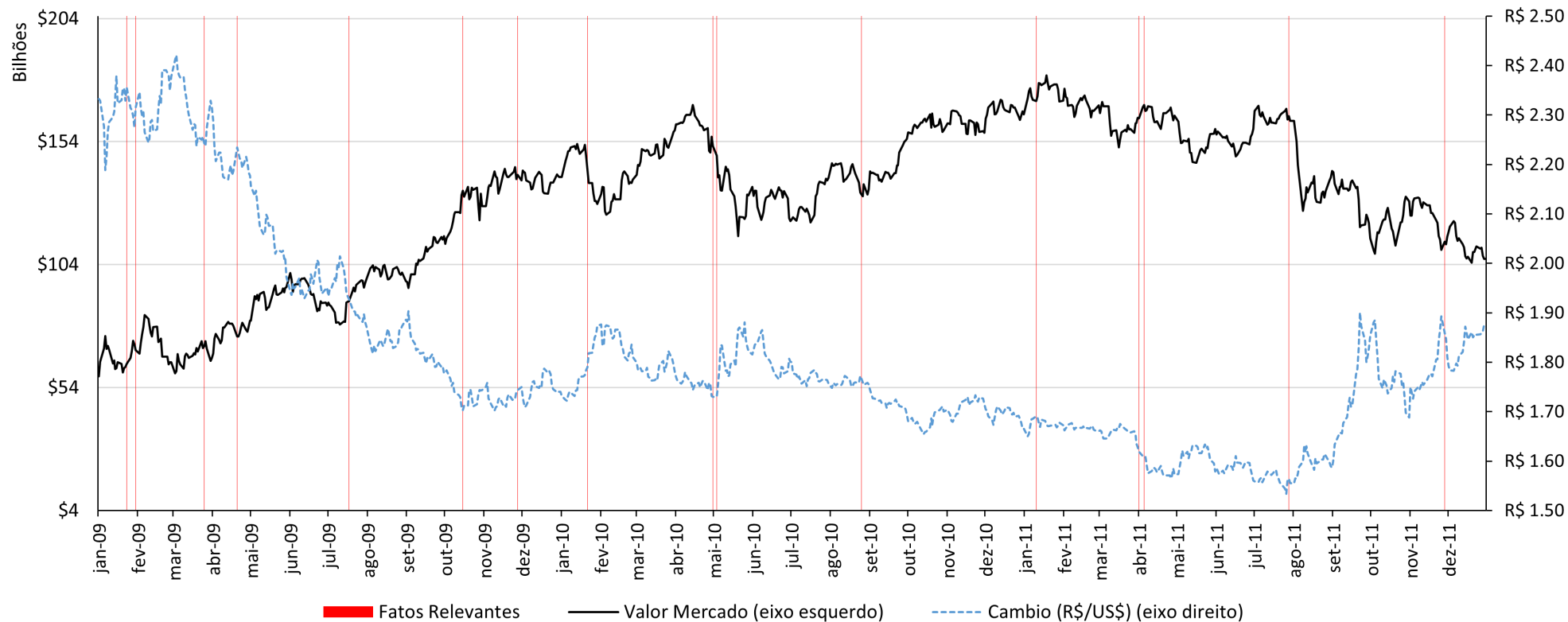
Nota: milhares de toneladas métricas, exceto quando indicado.

de investimentos no Brasil com o intuito de aumentar sua capacidade de extração do minério de melhor qualidade no norte do país, ao mesmo tempo em que melhorava sua aptidão para beneficiar minérios de menor qualidade extraídos no estado de Minas Gerais.

Além disso, o projeto Simandou, na Guiné, se constituía em mais das possibilidades de crescimento orgânico, que fazia parte da ampla rede logística que vinha sendo desenvolvida entre Brasil e Ásia, com destaque para o terminal marítimo de Teluk Rubiah, cuja capacidade de “blendagem” de minérios seria o principal diferencial da Vale em relação às suas concorrentes na Austrália. Diante desses relatos, fica evidente que a estratégia da Vale era priorizar a qualidade e a diversificação de seu portfólio mineral em detrimento do aumento irrestrito da capacidade de extração e beneficiamento de minérios. Definitivamente uma estratégia ousada, mas, que diferenciava a Vale de suas principais concorrentes.

Por fim, a Figura 3.3.1 sumariza os principais eventos ocorridos durante a Gestão Agnelli II e apresenta a evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro de 2009 e dezembro de 2011. De modo geral, é possível perceber que a Vale não retoma o valor de mercado observado durante o pré-crise, além de apresentar diminuição acentuada no valor de mercado após o anúncio da saída de Roger Agnelli como diretor-presidente.

Figura 3.3.1 – Evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro 2009 e dezembro 2011



Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#), [Banco Central do Brasil \(2021\)](#).

Market Report: Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Economatica.

i) Fatos Relevantes:

- 23/01/2009 - Anúncio de remuneração recorde aos acionistas para o ano de 2009;
- 30/01/2009 - Compra de ativos de potássio da Rio Tinto (Rio Colorado e Regina);
- 25/03/2009 - Compra de ativos de cobre na África;
- 20/04/2009 - Modificação da política de preços para o minério de ferro;
- 15/10/2009 - Assinatura de protocolo de investimentos com o Governo de Minas Gerais;
- 17/07/2009 - Anúncio de ampliação dos investimentos em fertilizantes;
- 21/01/2010 - Aquisição de ativos de fertilizantes da Bunge;
- 30/04/2010 - Aquisição de 50% do projeto Simandou;
- 03/05/2010 - Venda de ativos da cadeia do alumínio para a Hydro;
- 25/08/2010 - Vale recebe notificação da Recita Federal sobre irregularidades em litígios tributários;
- 10/01/2011 - Vale anuncia sobre possível substituição de seu diretor-presidente;
- 01/04/2011 - Vale anuncia saída de Agnelli da presidência;
- 05/04/2011 - Murilo Ferreira assume a presidência da Vale;
- 28/07/2011 - Vale propõe redução na remuneração mínima dos acionistas;
- 28/11/2011 - Vale anuncia orçamento recorde de investimentos para 2012 (US\$ 12.9 bilhões);

4 Gestão Murilo Ferreira: Restrições Internas e o Fim do *Boom de Commodities*

Apesar de privatizada em 1997, o Governo Federal mantinha influência significativa sobre a Companhia por meio de participação na Valepar através, do BNDESPar (11,5%) e Litel Participações (49%).¹ Segundo [Ciarelli \(2011\)](#), em 2008, no auge da crise financeira, após a Vale ter demitido cerca de 2 mil trabalhadores, a relação de Agnelli com o Governo Federal se tornou cada vez menos integrada.

Nesse sentido, em 2011, quando se encerraria o contrato de Agnelli, com pressão do Governo Federal, o Conselho de Administração da Valepar aprovou a indicação de Murilo Ferreira como novo diretor presidente, que já havia ocupado os cargos de diretor executivo dos negócios na cadeia do alumínio entre 2004 e 2007, e foi diretor presidente da Vale Canadá (Vale Inco, ou CVRD Inco) entre 2007 e 2008 ([VALE S.A., 2011e](#)).

Ferreira assumiu a presidência da Vale em um ano de baixo crescimento da economia mundial. Os efeitos da crise financeira de 2008 ainda não haviam se dissipado nas economias norte-americana e na zona do euro. Dessa forma, era essencial para o crescimento da Companhia a efetivação do cronograma de investimentos anunciados para o período de 2011 a 2016. De fato, esse foi o principal objetivo da Gestão Ferreira: concluir o plano de investimentos anunciados durante a Gestão Agnelli II. Contudo, o cenário externo favorável observado entre 2004 e 2011 começaria a se deteriorar a partir de 2013, no que ficou conhecido como fim do super ciclo de *commodities*. Ademais, a Companhia acumulava uma série de processos judiciais, o que ampliava os níveis de incerteza sobre seu fluxo de caixa livre desde 2011.

4.1 Conflitos Tributários e Judiciais

Antes de apresentar as principais estratégias associadas às gestões operacionais e financeiras durante a Administração Ferreira, é imprescindível elencar os processos judiciais ativos contra a Companhia e suas subsidiárias no ano de 2011, pois suas consequências condicionaram o padrão de investimento e distribuição de resultados entre 2012 e 2016. A Tabela [4.1.1](#) exhibe esses litígios.

No caso do contencioso tributário instaurado pela Receita Federal que totalizava US\$ 16,365 bilhões, havia quatro autos de infração para cobrança de Imposto de Renda de Pessoa Jurídica (IRPJ) e Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL) ativos no final de 2011 ([VALE S.A., 2011e](#), p. 142). Cada um deles é especificado abaixo:

1. Auto de infração de 2007, relativo aos períodos de 1996 a 2002, com valor total cobrado de R\$ 992 milhões, acrescidos juros e multa no valor de R\$ 2,101 bilhões;

¹ A empresa era composta por fundos de pensão de empresas estatais brasileiras, principalmente Banco do Brasil e Petrobras.

Tabela 4.1.1 – Principais processos judiciais movidos contra a Vale e suas subsidiárias, ativos no ano de 2011 (bilhões de dólares norte-americanos)

Caso	Autor	Questão	Requisição (US\$)
Contencioso tributário	Receita Federal	Pagamento de imposto de renda e contribuição social sobre lucros de controladas e coligadas no exterior.	16,365
Arrecadação de CFEM	DNPM	Diferença de valores decorrentes de deduções de tributos e gastos com incidência de CFEM.	3,019
Processo Itabira II	Município de Itabira	Reembolso pelos serviços públicos prestados em consequência das atividades de mineração.	1,665
Litígios com a FCA	Rede Ferroviária Federal S.A	Descumprimento de contrato.	1,641
Processo Itabira I	Município de Itabira	Indenização pela suposta degradação ambiental.	1,438
Infração de ICMS	Fisco de Minas Gerais	Autuações referentes à cobrança de ICMS..	0,642
Contencioso tributário	Autoridades fiscais suíças	Aplicação de isenção de imposto de renda corporativo a sua subsidiária Vale International	0,226
Litígios com a Petros Praia Mole	Fundo de pensão Petros Agências do gov. federal	Derivativos de ouro firmados entre 1988 e 1989 Anulação da concessão em Praia Mole.	0,255 Anulação

Fonte: elaboração própria a partir de [Vale S.A. \(2011e, p. 140\)](#).

2. Auto de infração de 2008, relativo aos períodos de 2003 a 2006, com valor total cobrado de R\$ 4,076 bilhões, acrescidos juros e multa no valor de R\$ 6,778 bilhões;
3. Auto de infração de 2009, relativo ao ano de 2007, com valor total cobrado de R\$ 5,742 bilhões, acrescidos juros e multa no valor de R\$ 7,497 bilhões;
4. Auto de infração de 2010, relativo ao ano de 2008, com valor total cobrado de R\$ 1,604 bilhão, acrescido de multa e juros no valor de R\$ 1,897 bilhão.

Em janeiro de 2012 foram proferidas, na esfera administrativa, decisões desfavoráveis à Vale em processos concernentes ao imposto de renda sobre lucros no exterior, cujo valor total somava R\$ 9,8 bilhões, já acrescido os juros e multas. No final do mês, a Companhia obteve liminar que reverteu os efeitos dos despachos desfavoráveis. Como consequência, os processos retornaram ao Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (CARF) para julgamento ([ECONOMATICA, 2021b](#)).

Em relação à arrecadação de CFEM, interposta pelo DNPM, após conclusão da tarefa de verificação documental sobre a base de cálculo para a revisão do CFEM, realizada por membros da Vale e do DNPM, a Companhia alterou o prognóstico do processo para perda provável. Por conta disso, a Vale provisionou R\$ 1,414 bilhão para a tese de dedução de transporte da base de cálculo da CFEM ([ECONOMATICA, 2021b](#)).

Na Suíça, a Vale decidiu encerrar a disputa relacionada ao contencioso tributário relacionado a sua subsidiária *Vale International* (Vale I), que dispunha sobre a redução de carga tributária concedida à Vale I em 2006. Com a decisão, a Companhia pagou os impostos adicionais reivindicados pelas autoridades federais suíças, que totalizaram aproximadamente US\$ 220 milhões ([VALE S.A., 2012e](#)).

Já ao final de 2012, com o objetivo de resolver os problemas relacionados a cobrança de ICMS com autoridades fiscais do Estado de Minas Gerais, a Vale decidiu aderir ao novo regime de ICMS disposto na Lei 20.540 e Decreto 46.110. Dessa forma, houve o término dos processos

relacionados à Infração de ICMS e, foram evitadas novas autuações sobre a utilização de valor de mercado *versus* custo de produção como base de cálculo para incidência do ICMS sobre transferência de produtos minerais. Os processos existentes foram extintos mediante pagamento de R\$ 168 milhões em 2012, e R\$ 495 milhões entre 2013 e 2014, totalizando R\$ 663 milhões (ECONOMATICA, 2021b).

No final de 2013, o Conselho de Administração da Vale aprovou a adesão ao Acordo de Refinanciamento de Tributos Federais (REFIS) referente ao pagamento de IRPJ e CSLL sobre os lucros de coligadas e controladas gerados no exterior no período de 2003 a 2012.² Com a adesão ao REFIS, a Companhia teve que pagar R\$ 5,965 bilhões à Secretaria da Receita Federal em dezembro de 2013 e, mais R\$ 16,360 bilhões em 179 parcelas mensais, sendo esses valores corrigidos pela taxa SELIC (VALE S.A., 2013d).

O contencioso total estimado pela Vale para o período de 2003 a 2012 era de R\$ 45 bilhões, sendo R\$ 17,084 bilhões de principal, R\$ 9,831 bilhões em multas e R\$ 11,991 bilhões em juros e juros sobre multas, além de R\$ 6,094 bilhões em encargos, o que totalizava US\$ 19,4 bilhões. Conforme as opções do acordo, a Vale decidiu pelo pagamento à vista do principal relativo aos anos de 2003, 2004 e 2006 e o parcelamento do restante, mais juros e multas, relativo aos anos de 2005, e de 2007 a 2012. A opção escolhida pela Vale apresentou valor de face de R\$ 22,325 bilhões (US\$ 9,532 bilhões), sendo R\$ 16,286 bilhões de principal, R\$ 1,565 bilhão de multas e R\$ 4,474 bilhões em juros e juros sobre multas. A adesão ao acordo teve impacto de R\$ 20,725 bilhões (US\$ 8,849 bilhões) sobre o lucro líquido de 2012 e 2013 (VALE S.A., 2013d).

Após o acordo, Murilo Ferreira afirmou que o pagamento do imposto seria financiado pelo fluxo de caixa operacional da Companhia, não sendo necessária a elevação do endividamento. Ferreira também afirmou que o acordo não provocaria mudanças significativas na programação financeira da Vale, que continuaria a desenvolver seus programas de crescimento orgânico (ECONOMATICA, 2021b). Por fim, um mês após o anúncio do acordo, em dezembro de 2013, a Vale desistiu do processo que tramitava no Supremo Tribunal Federal (STF) em que questionava a legalidade da tributação dos lucros obtidos por suas subsidiárias fora do Brasil no acordo do REFIS e, assim, assumiu o prejuízo financeiro (ECONOMATICA, 2021b).

4.2 Gestão Operacional

O principal objetivo da Gestão Ferreira era concluir o amplo programa de investimentos idealizado durante a Gestão Agnelli II. Desde 2006 a dívida bruta da Companhia havia ultrapassado os US\$ 20 bilhões, e, em 2011, havia alcançado US\$ 25 bilhões. Dessa forma, a expansão dos investimentos por meio de endividamento era considerada arriscada (KINCH, 2011). De certa forma, o que restava à Companhia era a expectativa de que os preços internacionais de

² Conforme as condições estabelecidas pela Lei 12.865/2013, de 9/10/2013, e pela Medida Provisória 627 (MP 627), de 11/11/2013.

suas principais *commodities* retornassem às altas históricas e, assim, financiar seu programa de investimentos com a geração de caixa operacional.

Entretanto, o mercado de *commodities* tomou direção contrária. O período compreendido entre 2012 e 2015 foi definido pela fraca geração de caixa operacional, registro de baixa no valor de ativos fixos (*impairment*), ocorrência de eventos não recorrentes (REFIS) e, posteriormente, pelo acidente com uma barragem de rejeitos de uma de suas subsidiárias, a Samarco, no município mineiro de Mariana. Todos esses eventos ocorreram concomitantemente ao desenvolvimento do programa de investimentos. As consequências foram: a expansão do endividamento, a venda de ativos *non-core-business* e a diminuição do escopo dos projetos desenvolvidos.

Minerais ferrosos

Em 2012, no primeiro ano da Gestão Ferreira, a Vale estava desenvolvendo uma série de projetos no segmento do minério de ferro. Desde o início de sua gestão é possível observar maior disposição para concluir os projetos no segmento do minério de ferro. Os Sistemas Sul e Sudeste estavam passando por processo de adaptação em várias plantas de processamento, como era o caso dos projetos Conceição Itabiritos, Vargem Grande Itabiritos, Conceição Itabiritos II e Cauê Itabiritos. No Sistema Norte, além dos projetos de construção e adaptação dos sistemas de processamento (Serra Leste e Carajás Adicional 40 Mtpa), a Vale estava desenvolvendo o maior projeto de sua história, o S11D.

O desenvolvimento do S11D, e a própria expansão da capacidade das minas da Serra Norte, estavam sendo condicionados à obtenção de licenças ambientais. Em junho de 2012, a Companhia recebeu Licença Prévia (LP) para dar prosseguimento à primeira fase do empreendimento, sendo comprovada sua viabilidade ambiental (VALE S.A., 2012c, p. 13). As dimensões do S11D se constituíam na principal alavancada de crescimento da capacidade produtiva da Vale durante a Gestão Ferreira, o que também assegurou a liderança da Companhia no mercado global em termos de volume e qualidade do minério produzido (VALE S.A., 2012e).

Após a obtenção da licença ambiental, a Vale revisou o orçamento do projeto de US\$ 11,297 bilhões, para US\$ 8,039 bilhões, incluindo o desenvolvimento da mina e da usina de processamento. A capacidade nominal do S11D era projetada para 90 Mtpa de minério de ferro com teor médio do minério da ordem de 66,48%, com entrada em operação prevista para o segundo semestre de 2016. Além do próprio desenvolvimento da unidade de extração e processamento, o S11D seria acompanhado por investimentos em infraestrutura de logística que exigiriam aproximadamente US\$ 11,4 bilhões para expandir a capacidade de transporte da Estrada de Ferro Carajás (EFC) e da capacidade de embarque do Terminal Marítimo de Ponta da Madeira (VALE S.A., 2012e, p. 74). O objetivo da Vale era expandir a capacidade do Sistema Norte para produzir, transportar e embarcar até 230 Mtpa de minério de ferro (VALE S.A., 2012c). A título de ilustração, o

Sistema Norte atingiu produção de 90 Mtpa em 2007, 22 anos após o início de suas operações (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2007).

Como um projeto *greenfield* de grandes proporções, o S11D exigiu investimento por tonelada métrica de US\$ 216, que consistia, principalmente, na necessidade de fazer investimentos de porte considerável nas atividades de suporte, como as expansões na EFC e no Terminal de Ponta da Madeira (VALE S.A., 2012c, p. 13). Contudo, em 2012 a Companhia ainda carecia da Licença de Instalação (LI) para viabilizar o início das obras de construção da usina (VALE S.A., 2012b, p. 16).

Diferentemente do que ocorreu durante a Gestão Agnelli, a Gestão Murilo deu maior ênfase aos projetos relacionados ao segmento de minerais ferrosos, o que poderia configurar um certo padrão de especialização em seu *core-business*. No entanto, a estratégia de retirada da cadeia do alumínio e entrada no segmento dos fertilizantes configura um padrão de diversificação que, de alguma maneira, pode ser comparado ao movimento observado durante a Gestão Dauster, quando a Companhia se retirou do segmento de papel e celulose e intensificou suas operações na cadeia do alumínio.

As potencialidades de expansão da capacidade de produção de minério de ferro da Companhia envolviam o desenvolvimento de projetos em variados sistemas. Em sua tentativa de expandir a produção de minério de ferro fora do Brasil, o projeto mais importante estava sendo desenvolvido na Guiné, que envolvia a construção da mina de Zogota, com capacidade de 15 Mtpa de minério de ferro, e de uma planta de processamento em Simandou. Em 2011, o projeto se encontrava em estágio inicial de desenvolvimento, com expectativa de entrada em operação no início de 2013 (VALE S.A., 2011e, p. 69).

Contudo, em 2012 o governo da Guiné criou uma comissão especial para avaliar possíveis irregularidades nos processos de concessão e exploração detidas pela *joint-venture* formada entre a Vale e BSGR, a VBG—*Vale BSGR Limited*. Em 2010 a Vale adquiriu participação de 51% na VBG por US\$ 2,5 bilhões, sendo US\$ 500 milhões a vista e o restante à medida em que metas pré-definidas fossem sendo atingidas (VALE S.A., 2012e, p. 146). Diante das suspeitas de irregularidade, a Vale decidiu suspender a execução do projeto Simandou. Em dezembro de 2013, o valor contábil dos investimentos da Vale na Guiné, totalizavam US\$ 1,1 bilhão. A revogação da concessão era um risco que poderia afetar negativamente o valor dos investimento da Companhia no segmento do minério de ferro na África, impedindo a diversificação do minério de ferro para fora do Brasil (VALE S.A., 2013d, p. 85).

Ainda, em 2013, no Sistema Sudeste, a Companhia concluiu o projeto Conceição Itabiritos, com capex total de US\$ 1,174 bilhão. A construção da nova usina de concentração adicionou 12 Mtpa de *pellet-feed* à capacidade nominal do Sistema (VALE S.A., 2013d, p. 20). Enquanto isso, no Sistema Norte a Vale concluiu parte do projeto Carajás CLN 150 Mtpa, e concluiu integralmente o projeto Carajás Planta 2, anteriormente conhecido como Carajás Adicional 40 Mtpa. O capex total de Carajás Planta 2 foi de US\$ 3,475 bilhões, adicionando 40 Mtpa de minério de ferro a capacidade nominal do Sistema Norte. Em relação ao projeto Carajás 150 Mtpa, sua conclusão

parcial, que custou US\$ 3,931 bilhões, resultou no aumento da capacidade ferroviária da EFC em 128 Mtpa, além da construção de um quarto píer no terminal marítimo de Ponta da Madeira, elevando a capacidade de embarque do terminal para 150 Mtpa (VALE S.A., 2013d, p. 75).

Já em 2014 a Companhia conseguiu concluir uma série de projetos no segmento do minério de ferro e logística de apoio. No primeiro trimestre, o projeto Serra Leste foi concluído, adicionando 6 Mtpa de *sinter feed* ao Sistema Norte com a construção de uma nova planta de processamento localizada em Carajás (VALE S.A., 2013d, p. 76). O capex total no projeto *green-field* foi de US\$ 478 milhões (VALE S.A., 2014c, p. 79).

No Sistema Sul, o projeto Vargem Grande Itabiritos foi concluído no segundo semestre (VALE S.A., 2014c, p. 25). A construção da nova usina de beneficiamento custou à Vale US\$ 1,910 bilhão, adicionando capacidade nominal de 10 Mtpa de *pellet-feed* ao Complexo das minas de Itabirito, em Minas Gerais (VALE S.A., 2013d, p. 76). Além das duas usinas de processamento e beneficiamento, também houve a conclusão da oitava usina de pelotização no complexo do Porto de Tubarão (ES) (VALE S.A., 2014c, p. 25). Tubarão VIII, um projeto *brownfield*, contou com capex total de US\$ 1,321 bilhão, e adicionou 7 Mtpa de pelotas à capacidade nominal de produção da Vale (VALE S.A., 2014c, p. 79).

Por fim, em 2014 também foi concluído o Centro de Distribuição de Teluk Rubiah, na Malásia (VALE S.A., 2014c, p. 24). A conclusão deste projeto fazia parte de uma intrincada rede de logística desenhada ainda durante a Gestão Agnelli (VALE S.A., 2011e, p. 25). O terminal de Teluk Rubiah foi construído com a profundidade necessária para receber os maiores navios graneleiros do mundo (Valemax, com 400 mil dwt) e contava com pátio de estocagem com capacidade para até 3 Mtpa. Dessa forma, ao considerar a movimentação durante um ano fiscal, o centro de distribuição contava com capacidade para movimentar 30 Mtpa de produtos de minério de ferro (VALE S.A., 2012e, p. 75). O capex do novo Centro de Distribuição da Vale foi de US\$ 1,371 bilhões (VALE S.A., 2014c, p. 79).

Ao considerar os investimentos dispendidos na capacidade de transporte das ferrovias, aumento da frota transoceânica e, principalmente, pela diversificação de seu portfólio no minério de ferro, ficava evidente que a Vale estava construindo uma rede de distribuição global para se tornar mais competitiva, notadamente, na Ásia (VALE S.A., 2012c, p. 21). De fato, os centros de distribuição foram construídos com instalações para realizar a “blendagem” do minério produzido pela Vale no Brasil em seus diferentes Sistemas, o que reforçou a capacidade da Companhia em fornecer produtos específicos para cada cliente, intensificando um movimento de aproximação bastante utilizado durante as Gestões Dauster e Agnelli I.

A rede de distribuição seria composta por uma frota de 19 navios Valemax próprios e outros 16 afretados, 13 VLOCs próprios e 12 navios capesize próprios, centros de distribuição de minério de ferro (CDs) no Oriente Médio, nas Filipinas, no Sudeste Asiático e também por Estações Flutuantes de Transferência (EFT) (VALE S.A., 2012e, p. 18). Nesse sentido, após a conclusão da rede de distribuição, a Vale poderia rebalancear seu portfólio de produtos minerais de acordo com as condições do mercado internacional, uma vez que seria possível gerenciar a

estratégia de blendagem *offshore* com o intuito de maximizar sua margem no minério de ferro (VALE S.A., 2017b, p. 3).

No entanto, concomitante a finalização de projetos importantes, em abril de 2014 o Governo da Guiné cancelou direitos de concessão e licenças para exploração de minério de ferro em Simandou (VALE S.A., 2014c, p. 146). Com o cancelamento, a Vale, que detinha 51% da VGB, registrou redução no valor dos ativos não circulantes (*impairment*) no valor de US\$ 1,135 bilhão (VALE S.A., 2014c, p. 98). Além disso, a Rio Tinto, que havia perdido os direitos de mineração para a BSGR em Simandou, ajuizou ação contra a BSGR, Vale e outros réus em Nova York alegando violações do *U.S. Racketeer Influenced and Corrupt Organizations Act* (RICO³) (VALE S.A., 2014c, p. 144).

Nesse cenário, a partir de 2014 a geração de fluxo de caixa operacional começou a ser seriamente comprometida pela diminuição do preço internacional de suas principais *commodities*. Apesar do aumento da produção de minério de ferro (2,62%), pelotas (5,96%), carvão térmico (58,68%) níquel (5,02%), ouro (18,10%) e rochas fosfáticas (3,33%) entre 2013 e 2014, a queda generalizada no preço internacional das principais *commodities* que a Companhia produzia ampliou o impacto negativo em sua geração de resultados (VALE S.A., 2014a). Em relação à dezembro de 2011 (último ano da Gestão Agnelli) os preços internacionais do minério de ferro registraram contração de 49,86% em 2014, seguido pela variação negativa dos preços do carvão (-44,03%), rochas fosfáticas (-38,72%), potássio (-37,89%), cobre (-14,79%) e níquel (-12,62%) (THE WORLD BANK, 2021). Com isso, o fluxo de caixa gerado pelas atividades operacionais da Companhia registrou contração de 53,34% entre 2011 e 2014 (ver Tabela B.3.3. É interessante observar que os preços das *commodities* passaram a registrar contração exatamente nos mercados em que a Vale estava querendo se posicionar com projetos *greenfields*.

Mesmo diante do cenário de fim do super ciclo de *commodities* e com problemas judiciais acumulados (REFIS, Simandou e Rio Colorado), em 2015 a Companhia conseguiu concluir dois projetos importantes no Sistema Sudeste. Conceição Itabiritos II e Cauê Itabiritos.

Conceição Itabiritos promoveu a adaptação da planta de processamento de itabiritos de baixo teor. Seu capex total foi de US\$ 1,137 bilhão, com capacidade nominal de 19 Mtpa, sendo 13 Mtpa de *pellet feed* e 6 Mtpa de *sinter feed*, mas, sem adição de capacidade líquida (VALE S.A., 2015b, p. 26). Cauê Itabiritos II, tinha o mesmo objetivo. Seu capex total foi de US\$ 1,066 bilhão, adicionando capacidade nominal de 16,5 Mtpa de *pellet feed* e 7,2 Mtpa de *sinter feed* (VALE S.A., 2015b, p. 78).

Em 2015, a geração de caixa operacional da Companhia atingiu seu menor patamar na década, registrando US\$ 4,026 bilhões, -82,05% em relação ao caixa operacional gerado em 2011 (US\$ 22,424 bilhões). Em comparação aos anos anteriores, a geração de caixa operacional de 2015 foi superior somente ao valor observado em 2004 (US\$ 3,479 bilhões) (ver Tabelas B.2.3 e B.3.3). Esse resultado foi influenciado pelo fim do super ciclo de *commodities*, conforme pode ser observado pela Tabela 4.2.1.

³ Lei Americana de Combate às Organizações Corruptas Influenciadas pelo Crime Organizado.

Tabela 4.2.1 – Preço internacional das principais *commodities* produzidas pela Vale

Trimestre	Ferro	Níquel	Cobre	Carvão	Alumínio	Potássio	Fosfato	Ouro	Prata
2010-T1	139,69	22.461,30	7.462,83	94,38	2.205,63	340,00	90,00	1.113,34	17,11
2010-T2	143,63	19.388,64	6.499,30	98,19	1.931,39	312,50	90,00	1.232,92	18,45
2010-T3	140,63	22.643,41	7.709,30	94,90	2.162,34	312,50	125,00	1.270,98	20,55
2010-T4	163,10	24.111,19	9.147,26	118,29	2.350,67	322,50	125,00	1.390,55	29,32
2011-T1	169,36	26.710,35	9.503,36	126,13	2.555,50	340,00	145,00	1.423,26	35,81
2011-T2	170,88	22.420,93	9.066,85	120,09	2.557,76	355,00	155,00	1.529,36	35,80
2011-T3	177,23	20.377,59	8.300,14	123,09	2.293,46	442,50	182,50	1.772,14	38,15
2011-T4	136,39	18.266,76	7.565,48	111,56	2.022,25	450,00	195,00	1.639,97	30,30
2012-T1	144,66	18.660,81	8.470,78	107,46	2.184,16	495,00	160,00	1.675,95	32,95
2012-T2	134,66	16.549,14	7.423,02	87,19	1.890,18	477,50	193,13	1.598,76	27,98
2012-T3	99,47	17.287,96	8.087,74	88,96	2.064,12	477,50	182,50	1.744,81	33,61
2012-T4	128,51	17.448,50	7.966,49	92,88	2.086,76	477,50	182,50	1.684,76	31,87
2013-T1	139,87	16.724,93	7.645,58	90,98	1.909,57	395,00	160,00	1.593,09	28,79
2013-T2	114,82	14.280,28	7.000,24	82,75	1.814,54	395,00	125,63	1.343,35	21,11
2013-T3	134,19	13.801,39	7.159,27	77,61	1.761,30	395,00	97,50	1.348,60	22,56
2013-T4	135,79	13.924,55	7.214,90	84,34	1.739,81	395,00	96,88	1.221,51	19,67
2014-T1	111,83	15.678,10	6.650,04	73,34	1.705,37	278,50	106,60	1.336,08	20,72
2014-T2	92,74	18.628,81	6.821,14	71,48	1.838,95	301,50	111,40	1.279,10	19,89
2014-T3	82,38	18.034,80	6.872,22	65,94	1.990,43	279,50	111,38	1.236,55	18,37
2014-T4	68,39	15.962,05	6.446,45	62,44	1.909,46	279,50	119,50	1.200,62	16,30
2015-T1	58,05	13.755,50	5.939,67	64,76	1.773,86	283,40	123,00	1.178,63	16,24
2015-T2	62,63	12.825,23	5.833,01	58,96	1.687,73	301,50	118,90	1.181,50	16,08
2015-T3	56,95	9.937,55	5.217,25	57,65	1.589,60	301,50	124,00	1.124,77	14,75
2015-T4	40,50	8.707,79	4.638,83	52,21	1.497,20	301,50	123,50	1.075,74	14,13
Desp.pa	39,70	4.341,50	1.196,99	22,02	280,44	73,77	33,31	217,38	7,70

Fonte: elaboração própria a partir de [The World Bank \(2021\)](#).

Em 2015 o preço internacional das principais *commodities* comercializadas pela Vale atingiu o menor nível da década. O preço da tonelada métrica do minério de ferro, historicamente responsável pela maior parte da geração de receita da Companhia, e que fora comercializado por US\$ 136,39/ton em dezembro de 2011, passou a ser cotado pelo valor de US\$ 40,50/ton em dezembro de 2015, registrando contração de 70,31% em relação ao último ano da Gestão Agnelli II.

Além do minério de ferro, entre 2011 e 2015, o preço médio de todas as principais *commodities* produzidas e comercializados pela Companhia registraram queda. O níquel, que chegou a representar 30% da geração de receita bruta em 2007, viu seu preço no mercado internacional se desvalorizar em 52,33%. O mesmo movimento de contração foi observado para os casos do cobre, do carvão, do alumínio⁴, do potássio, e do fosfato, como pode ser observado pela Tabela 4.2.1.

Nessa conjuntura, a Vale revisou mais uma vez o capex do S11D, de US\$ 8,039 bilhões, para US\$ 6,878 bilhões (-14,44%) e do CLN S11D de US\$ 11,582 bilhões para US\$ 9,484 bilhões (-18,11) (VALE S.A., 2014c, p. 79). Como forma de angariar recursos, em fevereiro de 2014, a Companhia emitiu R\$ 1 bilhão em debêntures de infraestrutura para financiar parte do Projeto CLN S11D (VALE S.A., 2015b, p. 106).

⁴ Apesar de sua retirada da Cadeia do Alumínio em 2011, a Companhia ainda mantinha participações minoritárias em duas empresas de mineração de bauxita e também contava com participação indireta de 13,63% na Hydro (VALE S.A., 2015b, p. 67)

No entanto, a “ajuda” mais efetiva veio por parte do Governo Federal. Em 2015 o BNDES, que controlava um dos maiores acionistas da Valepar, o BNDESPar,⁵ forneceu à Companhia: (i) linha de crédito de até R\$ 7,3 bilhões (US\$ 2,732 bilhões), que deveria ser utilizada para financiar os programas de investimento; (ii) créditos gerais no valor de R\$ 985 milhões (US\$ 368 milhões), utilizados para financiar a aquisição de equipamentos no Brasil; (iii) financiamento de R\$ 3,9 bilhões (US\$ 1,459 bilhão) para dar prosseguimento ao projeto CLN 150 Mtpa e; (iv) financiamento de R\$ 6,2 bilhões (US\$ 2,320 bilhões) para sustentar parte dos dispêndios com o projeto S11D e toda sua infraestrutura (VALE S.A., 2015b, p. 108).

Nesse cenário, não restavam dúvidas de que a capacidade de geração de caixa da Vale estava muito aquém da observada no período entre 2007 e 2011. Apesar disso, foi exatamente nesse contexto que ocorreu o maior acidente com barragens, em termos de volume de resíduos e distância percorrida, do mundo (OLIVEIRA, 2016). O rompimento da barragem de rejeitos da Samarco, uma *joint-venture* formada entre Vale e BHPB, em 5 de novembro de 2015, foi responsável pelo vazamento de 50 a 60 milhões de metros cúbicos (m³) de rejeitos de minério de ferro, destruindo o distrito de Bento Rodrigues, em Minas Gerais, e atingido a bacia do Rio Doce. O material vazado percorreu aproximadamente 600 km, alcançando o Oceano Atlântico em 21 de novembro de 2015 (ESCOBAR, 2015).

Como consequência do evento, a mina de Alegria, da Vale, localizada no entorno da barragem que se rompeu, passou a operar apenas com o beneficiamento a seco e aquém de sua capacidade normal de produção. Além disso, a venda dos minérios run-of-mine (ROM) da mina de Fazendão à Samarco foi interrompida em razão do acontecimento (VALE S.A., 2015b, p. 8). Em suas estimativas, a Vale esperava que o impacto do rompimento em sua produção para o ano de 2016 fosse se reduzir em aproximadamente 9 Mtpa de minério de ferro (VALE S.A., 2015b, p. 28).

Como a Samarco se constitui em *joint-venture* formada entre Vale e BHPB, a Companhia passou a estar envolvida em mais uma série de processos judiciais, com desfechos que poderiam resultar em obrigações com potencial de afetar de modo substancial os negócios da Vale, não só em termos de produção, como também, na revisão de uma série de concessões minerárias ativas em pose da Vale (VALE S.A., 2016c, p. 3). Dentre os processos judiciais relacionados à ruptura da barragem de rejeitos da Samarco, os mais importantes, listados até 2016, eram: (i) potenciais ações coletivas nos Estados Unidos; (ii) Ação Civil Pública da União Federal e outros entes; (iii) Ação Civil Pública movida pelo Ministério Público Federal e; (iv) Processo criminal movido contra funcionários da Samarco (VALE S.A., 2016c, p. 143).

Em relação aos Estados Unidos, a Vale, e alguns de seus diretores, figuravam como réus em ações coletivas cíveis no tribunal federal de Nova York. Os autores alegavam que a Companhia realizava declarações falsas e enganosas, ou deixava de fazer divulgações sobre os riscos potenciais relacionados às operações com barragens de rejeito. Na ocasião, ainda não constava valores de supostas indenizações (VALE S.A., 2015b, p. 141).

⁵ Em 2015 o BNDESPar detinha 6,5% das ações ordinárias da Vale, além de R\$ 871 milhões (US\$ 328 milhões) em debêntures emitidas pela Salobo Metais S.A, subsidiária integral da Vale.

No Brasil, no final de 2016 havia três processos relevantes relacionados à ruptura da barragem da Samarco. O primeiro deles, movido em novembro de 2015 pela União Federal e os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, representados por órgãos federais e estaduais, ingressaram com Ação Civil Pública junto ao Tribunal Federal de Minas Gerais contra a Samarco e seus dois acionistas, a Vale e a BHPB. Nesse processo, os autores reivindicavam cerca de R\$ 20,2 bilhões em indenizações e várias medidas para tentar mitigar danos ambientais (VALE S.A., 2016c, p. 143). Em março de 2016 a Samarco, Vale e BHPB, entraram em acordo com o Governo Federal, e os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, bem como, outras autoridades governamentais, com o intuito de implementar programas de reparação e compensação das áreas e comunidades atingidas (VALE S.A., 2016c, p. 24).

Em junho de 2016, Samarco, Vale e BHPB criaram a fundação Renova, que ficaria responsável por desenvolver e implementar programas de reparação e compensação socioeconômica. A fundação passou a ser financiada pela Samarco, nos termos do seguinte cronograma: R\$ 2,0 bilhões (US\$ 614 milhões) em 2016, R\$ 1,2 bilhão (US\$ 368 milhões) em 2017 e R\$ 1,2 bilhão (US\$ 368 milhões) em 2018. Entre 2019 e 2021, deveriam ser realizados aportes anuais pela Samarco a fim de implementar os projetos aprovados, condicionados ao valor mínimo anual de R\$ 800 milhões (US\$ 245 milhões) e máximo anual de R\$ 1,6 bilhão (US\$ 491 milhões). A partir de 2022, a fundação Renova passaria a alocar o valor anual de R\$ 240 milhões (US\$ 74 milhões), integralmente financiados pela Samarco, ao longo de 15 anos para execução dos programas de compensação (VALE S.A., 2016c, p. 87).

Outra Ação civil pública foi movida pelo Ministério Público Federal (MPF) em maio de 2016. Dessa vez, a ação foi interposta contra a Samarco, a Vale, a BHPB, bem como autoridades governamentais⁶ que, de alguma forma, estavam relacionadas ao rompimento da barragem de rejeitos da Samarco. No entanto, em junho de 2016 o tribunal excluiu o BNDES e todas as autoridades governamentais, restando somente a Samarco e suas acionistas. Nesta ação, o MPF solicitou que o tribunal estipulasse uma ampla gama de ações reparatórias e indenizatórias a serem executadas pelos réus. Na ocasião, os procuradores do MPF estimaram, em termos de garantias, R\$ 155 bilhões como valor preliminar de reparação (ECONOMATICA, 2021b):

A menos que se queira supor que o milímetro do meio ambiente no Brasil valesse menos que nos Estados Unidos, é inadmissível que a valoração do dano ambiental provocado pelas empresas réus fique aquém, *prima facie*, dos US\$ 43,8 bilhões, ou R\$ 155.052.000.000,00 (cento e cinquenta e cinco bilhões e cinquenta e dois milhões de reais), reconhecidos pela responsável pela tragédia no Golfo do México. Esse deve ser o ponto de partida no estado em que as coisas estão (FORÇA TAREFA RIO DOCE, 2016, p. 267).

⁶ a União, os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, a Agência Nacional das Águas (ANA), o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), o Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio), a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IFAN), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Instituto Estadual de Florestas (IEF), o Instituto Mineiro de Gestão de Águas (IGAM), a Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), o Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA), o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), o Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (IDAF) e a Agência Estadual de Recursos Hídricos (AGERH).

Em nota vinculada à imprensa,⁷ os procuradores afirmaram: “Não parece crível, nem técnica, nem moralmente, que o valor do meio ambiente humano, cultural e ambiental no Brasil seja inferior ao de outros países”. Além disso, a ação incluía mais de 200 pedidos, dentre os quais, que as mineradoras depositassem em um fundo privado próprio, sob gestão e fiscalização independente, o valor preliminar de R\$ 7,7 bilhões, e que apresentassem garantias à reparação integral dos prejuízos (ORDOÑEZ, 2016).

Por fim, em outubro de 2016, o MPF interpôs ação criminal contra a Samarco, BHPB e Vale, bem como funcionários da Samarco e membros dos órgãos de governança ou conselhos da Samarco, junto à Justiça Federal de Ponte Nova (MG). As acusações envolviam assassinato, lesão corporal, danos ao patrimônio e uma série de crimes ambientais. O MPF tentou liminar para apreender R\$ 20 bilhões em ativos das três empresas, mas não logrou sucesso (VALE S.A., 2016c, p. 143).

Diante das incertezas relacionadas a ruptura da barragem de rejeito da Samarco, a Vale provisionou, no segundo trimestre de 2016, R\$ 5,560 bilhões. Ao ser descontada por uma taxa livre de risco, a provisão registrada balanço patrimonial da Vale em 30 de junho de 2016 era de R\$ 3.733 bilhões (US\$ 1.163 bilhões) (VALE S.A., 2016c, p. 87). No entanto, diante dos impactos ainda incertos, o valor provisionado refletia as melhores estimativas que a Companhia tinha na época, podendo ser novamente revista, a depender da situação (VALE S.A., 2017d, p. 111).

Em um cenário de queda no preço internacional das *commodities* minerais e diante de uma série de contestações jurídicas, a Vale registrou seu primeiro prejuízo no período pós-privatização. Em 2015, a Companhia registrou prejuízo líquido de US\$ 11,323 bilhões, que foi influenciado pela queda do lucro operacional, em 60,75% em relação a 2014, e prejuízo das operações continuadas de US\$ 11,780 bilhões (ECONOMATICA, 2021a).

Após o rompimento da barragem da Samarco, a Vale reduziu drasticamente o número de projetos em sua gestão operacional. Em 2016, a Companhia estava desenvolvendo somente quatro projetos, Carajás S11D, CLN S11D, no Brasil, Moatize II, em Moçambique, e a expansão da mina de *Voisey's Bay*, no Canadá (VALE S.A., 2016c, p. 73). A partir de então, o objetivo principal da Vale foi concluir o projeto S11D, bem como a infraestrutura logística associada. Do orçamento total de US\$ 3,172 bilhões destinado à execução de projetos, somente o S11D consumiu 72,3% do total (VALE S.A., 2016c, p. 78). Em dezembro de 2016, após a obtenção de licença ambiental operacional, a Vale iniciou a produção da mina e usina de mineração do S11D, que no processo de *rump-up*, produziu 0,4 Mtpa de minério de ferro em 2016 (VALE S.A., 2016c, p. 20).

Com a conclusão do S11D, a Vale contava com a melhor plataforma de crescimento de minério de ferro no mundo, com reservas da ordem de 4,239 bilhões de toneladas métricas e com possibilidade de expansão mediante implantação de projetos *browfields* de baixo custo em sua adjacência. O S11D foi desenvolvido com a aplicação do conceito de mineração sem

⁷ <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/noticias-mg/mpf-entra-com-acao-para-total-reparacao-dos-danos-sociais-ambientais-e-economicos-causados-pelo-rompimento-da-barragem-da-samarco-1>

caminhões (*truckless*), onde o minério é extraído por uma estrutura composta por escavadeiras e britadores móveis que alimentam correias encarregadas de transportar o minério até à usina de beneficiamento (ECONOMATICA, 2021b).

Além disso, o projeto incorporou a tecnologia de processamento a partir da unidade natural, (sem adição de água) ou processamento à seco, se constituído em uma tecnologia com menor impacto ambiental. Essa técnica permitiu a eliminação de rejeitos úmidos, garantindo o máximo de aproveitamento do minério, uma vez que as partículas mais finas, que seriam eliminadas no processo convencional, fossem diluídas em produto final. Por fim, a Vale estimava que ao alcançar plena capacidade operacional, a mina e a usina do S11D passariam a produzir com economia de 93% e 77%, respectivamente, no consumo de água e combustível, possibilitando a redução de até 50% na emissão de gases de efeito estufa, quando comparado aos métodos convencionais. O processamento a seco permitiu também a redução do consumo de energia elétrica em 18.000 MW ao ano, e a eliminação do uso de barragem de rejeito, minimizando a intervenção em ambientes nativos (ECONOMATICA, 2021b).

Com o desenvolvimento do S11D e a melhoria das plantas de beneficiamento em Minas Gerais, a Vale estava finalmente pronta para desenvolver sua estratégia de blendagem *off-shore* e, assim, conseguiria ampliar sua competitividade e capacidade de fornecimento de produtos variados para as principais siderúrgicas asiáticas.

A gestão dos negócios com Minerais Ferrosos foi direcionada à melhoria da capacidade de beneficiamento das unidades em Minas Gerais, ao aumento da capacidade de extração e distribuição no Sistema Norte, e à finalização de uma intrincada rede logística ligando o Brasil à Ásia. Com exceção do projeto Simandou, é possível afirmar que a Gestão Ferreira foi responsável pela integralização do programa de investimentos desenhado durante a Gestão Agnelli II para o minério de ferro. A conclusão desse plano de investimentos foi de extrema importância para consolidar a posição de liderança da Vale na exportação de minério de ferro. Além disso, é importante mencionar que esses investimentos foram executados no fim do super ciclo de *commodities*. A partir de 2016 a Vale era a Companhia com maior possibilidade de expansão no setor mineral metálico no mundo (VALE S.A., 2016c).

Ferro ligas

No segmento de ferro ligas, em outubro de 2012, a Vale encerrou suas operações de ferro ligas de manganês na Europa. Foram vendidas a totalidade da *Vale Manganese France SAS*, localizada em Dunkerque, na França, e da *Vale Manganese Norway*, situada em Mo I Rana, na Noruega, às subsidiárias da *Glencore International Plc* (Glencore) pelo valor de US\$ 160 milhões (VALE S.A., 2012e, p. 37). Durante a Gestão Agnelli, o objetivo da constituição e manutenção dessas unidades na Europa era ganhar profundidade no mercado e, com isso, ter contato mais direto com seus clientes no continente europeu.

Apesar das unidades europeias terem se mostrado economicamente não viáveis em certos períodos, a localização geográfica possibilitava a formação de parcerias estratégicas. Além disso, após a conclusão do negócio, a Vale contratou a Glencore para atuar fora do Brasil como sua agente de marketing para o segmento de minério de manganês (ECONOMATICA, 2021b). Neste último ponto, cabe lembrar que um dos principais impedimentos para a não aquisição da Xstrata em 2008 foi o posicionamento da Glencore, que queria ter o direito de marketing, com exceção do minério de ferro, para comercializar a produção mineral da Vale/Xstrata, caso o negócio fosse efetivado. Nesse sentido, já no início da Gestão Ferreira, a Vale indicava que não estava disposta à continuar com a estratégia agressiva de diversificação, não mais se posicionando como grande *player* mundial.

Em 2012 a Vale encerrou suas atividades relacionadas à produção de ferroligas fora do Brasil, onde ainda contava com três unidades de extração de minério de manganês (Azul, Morro da Mina e Urucum), e três unidades de produção de ferroligas (Barbacena - 66.000 Ctpa, Ouro Preto - 64.000 Ctpa e Simões Filho - 135 Ktpa) (VALE S.A., 2012e, p. 36).

Em relação à produção de ferroligas nas unidades de Barbacena, Ouro Preto e Simões Filho, o principal componente do custo de produção era a energia elétrica. Em 2015, 2,7% de toda a energia elétrica consumida pela Vale era utilizada no processo de produção de ferroligas (VALE S.A., 2015b, p. 40). Levando em consideração a diminuição generalizada do preço internacional de *commodities*, em fevereiro de 2014 a Companhia decidiu suspender as operações da usina de Ouro Preto e, ao término do contrato de compra de energia elétrica em janeiro de 2015, optou pela não renovação e suspensão das operações na usina de Barbacena, ficando mantidas as operações apenas na unidade de Simões Filho, na Bahia (VALE S.A., 2015b, p. 41). Em fevereiro de 2016 a usina de Barbacena voltou a operar, mas as operações nas unidades de Ouro Preto continuaram suspensas (VALE S.A., 2016c, p. 37).

A condução dos negócios com minério de manganês e ferroligas de manganês durante a Gestão Ferreira foi caótica, muito por conta da diminuição do preço das matérias-primas da cadeia produtiva do aço. Em 2008, a receita bruta gerada pela produção de ferroligas atingiu US\$ 1,073 bilhão, em 2015, foi de US\$ 62,05 milhões, uma redução de 94,22% (VALE S.A., 2008c; VALE S.A., 2015a). Quando comparada à Gestão Agnelli, que buscou manter as operações intensivas em energia elétrica fora do Brasil, a Gestão Ferreira, não só se desfez das usinas situadas em um dos principais mercados consumidores da Companhia, como também delegou os direitos de marketing de um produto complementar ao minério de ferro na cadeia produtiva do aço para uma de suas principais concorrentes, a Glencore. Em 2008 a aquisição da Xstrata não ocorreu, dentre outros motivos, porque Agnelli não queria ceder seus direitos de marketing à Glencore.

Carvão

Houve modificações relevantes na estratégia de posicionamento nos negócios com carvão já no início da Gestão Ferreira. Em maio de 2012 a Vale se desfez de seus ativos de carvão térmico situados na Colômbia. Após a aprovação das agências de regulação, foi concluída a venda, pelo valor de US\$ 407 milhões, para a *Colombian Natural Resources* (CNR) (VALE S.A., 2012e, p. 20). Os ativos na Colômbia eram compostos por um sistema integrado mina-ferrovia-porto que se constituíam em: (i) 100% da mina de carvão de *El Hatillo* e o depósito de carvão de *Cerro Largo*, ambos localizados no departamento de César; (ii) 100% da *Sociedad Portuaria Rio Cordoba* (SPRC), operação portuária de carvão na costa atlântica da Colômbia, e (iii) participação de 8,43% na ferrovia *Ferrocarriles Del Norte de Colombia S.A.* (FENOCO) que detinha a concessão para operar a ferrovia que ligava as minas de carvão ao porto de SPRC (ECONOMATICA, 2021b). Os ativos de carvão térmico na Colômbia foram adquiridos em 2009 pelo valor de US\$ 300 milhões (VALE S.A., 2009a, p. 14).

Com a venda, as operações de carvão da Vale se restringiam em Moçambique e na Austrália, além das participação de 25% em duas *joint-ventures* na China (Longyu e Yankuang) (VALE S.A., 2012e, p. 34). O objetivo da Vale em 2012 era desenvolver seus ativos de carvão em Moçambique, se desfazendo de ativos que não resultavam em sinergias operacionais relevantes. Nesse sentido, priorizou o desenvolvimento de Moatize II e Nacala Corridor (Corredor Nacala), projetos com capex total de US\$ 6,512 bilhões (VALE S.A., 2012e, p. 73). Além disso, em fevereiro de 2013 a Vale realizou sua opção de compra do projeto de carvão Belvedere, na Austrália, pelo valor de US\$ 156 milhões (VALE S.A., 2012d, p. 12). Dessa forma, a Vale passou a deter 100% de Belvedere, pagando um total de US\$ 388 milhões pelo projeto (VALE S.A., 2013d, p. 33).

Como resultado da contração do preço internacional do carvão, em 2014 a Vale promoveu algumas medidas voltadas à melhorar seu desempenho operacional nos negócios com carvão. Em maio, anunciou que estava adotando medidas para colocar o complexo de minas de *Integra Coal*, na Austrália, em *care and maintenace*, uma vez que as condições de mercado (preço) inviabilizaram a produção (ECONOMATICA, 2021b). Em novembro, a mina de *Isaac Plains*, também na Austrália, foi colocada em *care and maintenace* (VALE S.A., 2014c, p. 36).

Com a dificuldade na geração de receita operacional para financiar os investimentos nos projetos Moatize II e Corredor Nacala, em dezembro de 2014 firmou contrato de investimento com a Mitsui&Co, no qual esta se comprometeu em adquirir 15% de participação da Vale Moçambique por US\$ 450 milhões, além de metade da participação nas empresas que detinham as concessões da ferrovia e do porto do Corredor Nacala (VALE S.A., 2014c, p. 26). Neste último, a Mitsui se comprometeu em investir US\$ 313 milhões (VALE S.A., 2014c, p. 26). Dessa forma, a Mitsui ficou responsável pelo financiamento do restante do projeto Moatize II, em que restavam US\$ 188 milhões do capex total de US\$ 2,068 bilhões ainda a serem investidos (ECONOMATICA, 2021b). Moatize II estava 94% concluído, mas, devido às dificuldades de geração de caixa operacional e os

problemas derivados do Acordo do REFIS, a Vale estava encontrando dificuldades para finalizar o projeto (VALE S.A., 2015b, p. 78).

Com a suspensão das operações das minas de carvão de *Integra* e *Isaac Plains*, a Vale ingressou no ano de 2015 com apenas duas unidades de produção de carvão, *Carborough Downs* (carvão metalúrgico) e *Moatize* (metalúrgico e térmico). Entre 2014 e 2015, houve diminuição na produção de carvão térmico e metalúrgico da ordem de 29,16% e 10,23%, respectivamente (VALE S.A., 2015b, p. 57). Sobre a receita bruta gerada pelos negócios com carvão, houve contração de 29% no mesmo período (VALE S.A., 2015a). Por outro lado, em 2015 se processou a conclusão do Corredor Logístico Nacala (VALE S.A., 2015b, p. 26).

No terceiro trimestre de 2016 houve a conclusão do projeto *Moatize II*, que envolvia a construção de uma nova mina e a duplicação da usina de processamento, bem como toda a infraestrutura relacionada. O projeto, que teve capex total de US\$ 2,068 bilhões, aumentou a capacidade nominal de produção de *Moatize* de 11 Mtpa para 22 Mtpa (VALE S.A., 2016c, p. 21). Todos os projetos em *Moatize* foram *greenfields*.

No entanto, diferente da Gestão Agnelli II, o cenário econômico internacional não estava favorável para as operações no segmento do carvão, com preço médio por tonelada métrica em 2016 oscilando em torno de US\$ 66,12 (THE WORLD BANK, 2021). Nesse contexto, como forma de reestruturar seus negócios no segmento do carvão e diminuir seu nível de endividamento, a Vale anunciou a venda de parte de seus ativos de carvão na Austrália, relacionados às operações em *Carborough Downs*, a operação em *Broadlea*, bem como os direitos de exploração das jazidas de *Ellensfield* e *Red Hill* (VALE S.A., 2016c, p. 22). As condições de mercado forçaram a diminuição do escopo produtivo da Companhia no mesmo ano em que seu principal projeto para o segmento do carvão teve sua capacidade ampliada. A venda desses ativos era essencial para diminuir o endividamento da Companhia.

Níquel

Em 2012 a Vale era a maior produtora mundial de níquel, com operações de mineração no Canadá e na Indonésia, além de operar, ou manter participações em refinarias de níquel, no Japão, no Reino Unido, na Coreia do Sul, em Taiwan e na China (VALE S.A., 2012e, p. 15). Porém, com os preços internacionais do níquel operando em US\$ 17.448,50/ton, a Vale optou por colocar a mina de *Frood*, que é parte do complexo em *Sudbury*, em *care and maintenance*, visto que a unidade estava operando com prejuízo (VALE S.A., 2012e, p. 21).

Além disso, também em 2012 ocorreram dois acidentes relacionados aos negócios com níquel. O primeiro, em maio, provocou a paralisação por seis meses das operações de níquel da Vale na Nova Caledônia por conta de um acidente na usina de ácidos (VALE S.A., 2012e, p. 21). O segundo, em junho, envolveu a falha de dois fornos durante o processo de *rump-up* de *Onça Puma*, no Brasil. Na ocasião, a Companhia reconheceu *impairment* de US\$ 2,849 bilhões em seus

ativos de níquel em Onça Puma, desencadeada pela falha dos fornos (VALE S.A., 2013d, p. 93). Em conjunto, esses eventos contribuíram para a contração do lucro operacional nos negócios de níquel da Vale, que atingiu US\$ 539 milhões em 2012, ante ao lucro operacional de US\$ 2,531 bilhões de 2011 (VALE S.A., 2012e, p. F46).

Em 2013 a Vale concluiu dois projetos *greenfields* em seus negócios de níquel e cobre. *Long Harbour*, situado na província de *Newfoundland/Labrador* e *Totten*, em *Sudbury*, ambos no Canadá. Em conjunto, esses projetos tiveram capex total de US\$ 5 bilhões, e adicionaram 10.000 tpa de cobre e 8.000 tpa de níquel à capacidade de extração da Vale (Totten), e 50.000 tpa para o processamento de níquel refinado (Long Harbour) (VALE S.A., 2013d, p. 20). Com isso, a produção de níquel da Vale cresceu 12% entre 2012 e 2013 (VALE S.A., 2013a). Contudo, o preço internacional do cobre registrou contração de 20% no mesmo período (THE WORLD BANK, 2021), o que fez a receita bruta do segmento cair 6,18%. Somando-se a isso, havia os problemas jurídicos provenientes do acordo do REFIS. O resultado dessa combinação de fatores foi o primeiro prejuízo da Vale em seus negócios com o níquel desde 2007 (US\$ -459 milhões) (VALE S.A., 2013d, p. 72).

Com a entrada em operação de Long Harbour, Totten e a retomada em Onça Puma, a produção de níquel da Vale se expandiu em aproximadamente 23,41% entre 2011 e 2016. Mas a contração de 52,28% no preço internacional do níquel no mesmo período reduziu substancialmente a receita bruta dos negócios com o níquel da Companhia (-46,67%) (THE WORLD BANK, 2021; VALE S.A., 2014a).

Onze anos após a aquisição da Inco, a estratégia de tornar a Vale a maior produtora mundial de níquel foi bem executada. Entretanto, o cenário em 2016 era bastante diferente daquele observado em 2006. Na época da aquisição da Inco, em agosto de 2006, a tonelada métrica do níquel era comercializada a US\$ 30.744. Ao final de 2016, o mesmo produto era comercializado a US\$ 10.972, chegando a ser cotado ao preço de US\$ 8.707 no final de 2015. Os preços internacionais do níquel não se recuperaram, e a Companhia estava com dificuldades para manter unidades produtivas operando com lucro nesse cenário. Em suma, a Gestão Ferreira conseguiu ampliar a capacidade de produção de níquel, mas, a contração acentuada no preço do mineral estava tornando o segmento praticamente inoperante do ponto vista econômico.

Cobre

Em 2012 as operações com cobre da Vale estavam distribuídas no Brasil, no Canadá, no Chile e na Zâmbia, sendo que as operações em Lubambe, no país africano, tiveram início em outubro de 2012, e custou à Vale e sua sócia no empreendimento, a *African Rainbow Minerals Limited* (ARML), o capex total de US\$ 470 milhões (VALE S.A., 2012e, p. 73). Além disso, em novembro de 2012 a Vale obteve a licença de operação para Salobo, dando início as operações no

final do mesmo ano. Salobo era um projeto exclusivo da Vale, e o capex total foi de US\$ 2,507 bilhões (VALE S.A., 2012e, p. 18).

Após a conclusão do projeto Salobo, a Vale já contava com um novo projeto de expansão, Salobo II, que tinha o objetivo de expandir a capacidade nominal da mina em 100.000 tpa de cobre contido em concentrado. O projeto *brownfield*, foi orçado em US\$ 1,707 bilhão (VALE S.A., 2013b, p. 16). Ademais, em dezembro de 2013 a Vale vendeu sua participação de 90% na *Sociedad Contractual Minera Tres Valles*, Tres Valles, para a *Inversiones Porto San Giorgio S.A (ISG)*, empresa controlada pelo grupo chileno *Vecchiola S.A.* O negócio incluía também direitos de exploração mineral na região de Coquimbo, no Chile. O valor total do negócio foi de US\$ 25 milhões (VALE S.A., 2013d, p. 21).

No entanto, a transação mais importante no segmento do cobre em 2013 foi a venda dos fluxos de ouro extraídos como subproduto das minas de Salobo e Sudbury. Em fevereiro, a Vale acordou em vender 25% do ouro produzido como subproduto na mina de cobre de Salobo, durante toda sua vida útil, e 70% do ouro produzido como subproduto durante 20 anos nas minas de níquel/cobre em Sudbury. Os termos da negociação com a *Silver Wheaton* (Silver Wheaton) envolveram o pagamento a vista de US \$1,9 bilhão, além de 10 milhões em opções de compra exercíveis em ações da Silver Wheaton (VALE S.A., 2013d, p. 20). Com o negócio, a Vale pretendia angariar recursos para o pagamento do REFIS, porém, acabou renunciando a parte do único mineral produzido por ela que não se desvalorizou até o ano de 2016 (THE WORLD BANK, 2021).

Em 2014, o projeto Salobo II foi concluído, com capex total sem alteração e conforme o planejado pela Vale (VALE S.A., 2014c, p. 24). Com isso, em março de 2015 a Vale vendeu adicional de 25% para a Silver Wheaton do fluxo de ouro produzido como subproduto de cobre de Salobo. Com a venda realizada em 2013, a Silver Wheaton comprou 50% do fluxo de todo ouro produzido em Salobo durante a vida útil da mina. Na transação de 2015 a Vale recebeu pagamento à vista no valor de US\$ 900 milhões e o acordo também envolvia pagamentos sucessivos por onça troy vendida, de acordo com condições específicas de mercado (VALE S.A., 2015b, p. 26).

Comparativamente ao minério de ferro, carvão e níquel, os preços internacionais do cobre não apresentaram contração tão acentuada. Além disso, a viabilidade das operações com cobre na província mineral de Carajás passaram a apresentar o melhor desempenho relativo em termos de lucro/capital investido durante a Gestão Ferreira (VALE S.A., 2015b, p. 175).

Fertilizantes

O objetivo mais ambicioso da Gestão Agnelli II era fazer da Vale uma grande produtora de fertilizantes. Em 2012 as expectativas relacionadas ao segmento eram positivas. O potássio vinha sendo comercializado a US\$ 477/ton, enquanto as rochas fosfáticas, ao preço de US\$

182,5/ton, registrando expansão de 12,35% e 102,78%, respectivamente, em comparação ao nível de preços de 2009, quando a Vale ampliou sua presença no segmento.

As operações da Vale se dividiam em potássio e fosfatados, em que a única unidade produtora de potássio estava localizada em Rosário do Catete, no estado de Sergipe. Já as operações de fosfatados eram conduzidas pela Vale Fertilizantes e, na época, era a maior produtora brasileira de rocha fosfática, fosfatados e nitrogenados (VALE S.A., 2012e, p. 16). As operação em Bayóvar, uma mina de rocha fosfática situada no Peru, estava em fase final de *ramp-up*, o que permitiu produção recorde de rocha fosfática em 2012 (VALE S.A., 2012d, p. 1).

Nesse cenário, estimulada pelos “fundamentos de mercado” e pela manutenção dos preços internacionais do potássio e rochas fosfáticas em patamares elevados quando comparados à média histórica, a Vale estava desenvolvendo o ambicioso projeto Rio Colorado, na Argentina.

Rio Colorado se constituía em um dos maiores projetos da Vale, com sistema mina-ferrovia-porto que podia ser comparado aos projetos Moatize e S11D. O projeto, com capex total de US\$ 5,915 bilhões, envolvia: (i) construção de um complexo de mineração com capacidade nominal de 4,3 Mtpa de potássio; (ii) renovação de um trecho ferroviário de 440 km de extensão e a construção de uma malha ferroviária de 350 km e; (iii) construção de um terminal marítimo na Bahia Blanca (VALE S.A., 2011e, p. 71). Em dezembro de 2012, o projeto já estava 45% concluído, com dispêndios que totalizavam US\$ 2,229 bilhões (VALE S.A., 2012e, p. 76). Além disso, a Vale pretendia desenvolver Bayóvar II, projeto *brownfield*, que buscava expandir a capacidade de extração da mina de fosfato no Peru (VALE S.A., 2011c, p. 13).

Assim, com as aquisições de ativos de fertilizantes realizadas durante a Gestão Agnelli II e com o desenvolvimento de seus projetos, a Companhia acreditava que poderia ser “um dos melhores do mundo no negócio de fertilizantes” (VALE S.A., 2011e, p. F-17). Porém, o otimismo em relação ao projeto Rio Colorado foi exaurido no primeiro trimestre de 2013, quando houve diminuição da demanda pelo mineral na China e na Índia, e conseqüentemente, o excesso de oferta mundial foi redirecionado desses mercados para o Brasil (VALE S.A., 2013d, p. 89). A consequência direta foi contração do preço internacional do potássio, que era cotado a US\$ 478 a tonelada métrica em dezembro de 2012, e passou a ser comercializado a US\$ 395, em março de 2013. Isto é, em um intervalo de cinco meses o preço do potássio apresentou contração de aproximadamente 20% (THE WORLD BANK, 2021).

Em 2013, o contexto global do mercado de fertilizantes favoreceu a diminuição do preço internacional do potássio e das rochas fosfáticas. Ao final do ano, o potássio registrou contração de 17,3% quando comparado ao mesmo período de 2012, enquanto o preço da tonelada métrica das rochas fosfáticas apresentou retração de 47% (THE WORLD BANK, 2021). Os acontecimentos em China e Índia alteraram o contexto internacional no mercado de fertilizantes, e seus desdobramentos viriam impactar as operações da Vale.

No Brasil, o acordo do REFIS forçou o deslocamento dos fluxos destinados ao investimento para o pagamento dos litígios. Como consequência desses eventos, a Vale suspendeu o projeto Rio Colorado (VALE S.A., 2013d, p. 22). No ano de 2013, a Companhia registrou *impairment* de

US\$ 2,298 bilhões relacionados ao projeto (VALE S.A., 2013d, p. 92). Desse total, US\$ 2,538 bilhões foram relacionados aos investimentos realizados, 42,91% do capex total do projeto (US\$ 5,915 bilhões) (VALE S.A., 2013b, p. 15).

A partir de então, a Vale passou a se empenhar no desenvolvimento de seus projetos relacionados ao seu *core-business*, notadamente o S11D, toda infraestrutura relacionada, e as usinas de processamento de itabiritos de baixo teor em Minas Gerais. Com isso, a Companhia passou a se desfazer de ativos *non-core-business* à medida que a geração de caixa operacional vinha sendo comprometida pelo fim do super ciclo de *commodities*. Nesse contexto, o segmento de fertilizantes foi um dos que sofreu baixas significativas, até por conta dos prejuízos que vinham sendo acumulados (VALE S.A., 2013d, p. 71).

Em 2013, a Vale vendeu sua refinaria de nitrogenados, a Araucária Nitrogenados, para a Petrobras ao preço de US\$ 234 milhões (VALE S.A., 2013a, p. 30). No mesmo ano, houve venda da participação de 44,25% na Fosbrasil, ao valor de US\$ 45 milhões (VALE S.A., 2013d, p. 21).

Em 2016 a Vale se desfez de parte significativa de seus ativos no segmento dos fertilizantes. Não porque queria se desvincilhar do segmento, mas sim, por conta de sua situação financeira. Em 2016 a geração de caixa operacional da Vale estava ficando precária à medida em que os preços internacionais do minério de ferro e do níquel retroagiam aos níveis de 2005 (THE WORLD BANK, 2021). Somando-se a isso, havia as consequências ainda não conhecidas do desastre com a barragem de rejeitos da Samarco em novembro de 2015. Nesse contexto, circulavam rumores de que a *The Mosaic Company* (Mosaic), sua sócia na mina de Bayóvar, poderia comprar parte dos negócios de fertilizantes da Vale pelo valor de US\$ 3 bilhões (JARDIM, 2016).

De fato, em dezembro de 2016, a Vale anunciou a venda de parte de seus negócios de fertilizantes para a Mosaic. Porém, o valor da transação foi de US\$ 2,5 bilhões, 17% abaixo do valor especulado na mídia (VALE S.A., 2016b, p. 7). Com a negociação abaixo do preço esperado, as ações da Vale registraram queda de mais de 5% após o anúncio (ECONOMATICA, 2021a). Apesar disso, o desinvestimento foi necessário para geração de caixa da Companhia, que se encontrava com uma dívida bruta de US\$ 29,3 bilhões após a conclusão do S11D, o equivalente a 101% de sua receita operacional líquida em 2016 (ECONOMATICA, 2021a).

A venda para a Mosaic cobria: (i) todos os ativos de fosfatados no Brasil; (ii) a participação na *joint-venture* que operava a mina de rocha fosfática em Bayóvar; (iii) todos os ativos de potássio no Brasil e; (iv) o projeto de potássio localizado Kronau situado no Canadá. Dos negócios em operação, somente os ativos de nitrogenados e fosfatados, localizados em Cubatão, não foram incluídos na venda (VALE S.A., 2016c, p. 21).

Com essa transação, a Vale, na época maior produtora mundial de minério de ferro e níquel, encerrou suas pretensões de tornar o segmento de fertilizantes uma parte estratégica de seu posicionamento no mercado global. A tentativa da Vale de capitalizar o crescimento da população global produzindo os fertilizantes necessários para o cultivo no Brasil, um dos maiores produtores mundiais de *commodities* agrícolas, e importador líquido de fertilizantes, nunca decolou. O segmento de fertilizantes, quando atingiu seu ápice em 2012, com geração de

receita bruta de US\$ 3,777 bilhões, respondeu por apenas 8,13% da receita bruta da Companhia (VALE S.A., 2012d).

A Vale não saiu do segmento de fertilizantes como parte de uma estratégia financeirizada. A Companhia se viu forçada a se desfazer de seus ativos no segmento por conta: (i) da fraca geração de caixa operacional, quando o preço das principais *commodities* que comercializava retroagiu aos níveis de 2005; (ii) aos desdobramentos jurídicos ainda incertos sobre o rompimento da barragem da Samarco; (iii) os desembolsos mensais relacionados ao acordo do REFIS firmado em 2013, que consumia trimestralmente cerca de US\$ 120 milhões da Companhia e; (iv) para financiar parte de seus investimentos relacionados ao S11D, bem como sua rede de logística. Como ficou evidente, o caixa gerado pelo desinvestimento não serviu ao propósito de aumentar o pagamento aos acionistas, nem foi usado para financiar programas de recompra de ações. Foi um movimento de venda de ativos *non-core-business*, com a finalidade de sustentar as operações dos ativos *core-business*.

Outros segmentos de atuação

Ao contrário do observado nas gestões Agnelli, o tratamento dado pela Gestão Ferreira aos serviços, produtos e atividades de apoio foi em direção contrária. Já em 2012, a Vale vendeu sua participação de 61,5% na CADAM S.A., produtora de caulim que atuava no Amapá (VALE S.A., 2012e, p. 19). No mesmo ano, a Vale vendeu à *Polaris Shipping Co.* (Polaris) 10 navios, adquiridos em 2010 e convertidos de petroleiros para minerais, por US\$ 600 milhões. Após a venda, a Companhia afretou os navios vendidos à Polaris por meio de contratos de longo prazo. O objetivo da Vale era manter a capacidade de transporte transoceânico, mas, sem o risco de propriedade relacionado à manutenção da frota adquirida em 2010 (VALE S.A., 2012b, p. 14).

Com os problemas relacionados ao REFIS em 2013, a Vale decidiu ampliar o programa de desinvestimentos em ativos *non-core-business*. Em novembro, vendeu a totalidade de sua participação de 22% na *Norsk Hydro ASA* (Hydro) pelo valor de US\$ 1,811 bilhões, se retirando definitivamente dos negócios relacionados ao alumínio (VALE S.A., 2013a, p. 19). Nos ativos relacionados à energia, a Vale vendeu sua participação nas concessões de petróleo e gás pelo valor de US\$ 8 milhões (VALE S.A., 2013d, p. 21). No entanto, os maiores desinvestimentos se processaram nos ativos relacionados à rede logística. A Companhia vendeu sua participação de 31,3% na Log-In Logística Intermodal por US\$ 99 milhões em leilão realizado na BM&FBOVESPA em dezembro (VALE S.A., 2014b, p. 14). De mais a mais, o maior desinvestimento ocorreu em setembro, quando concordou em vender 62,4% de sua subsidiária integral, a *VLI S.A.* (VLI) (VALE S.A., 2013c, p. 25).

A VLI era responsável por parte das operações da Estrada de Ferro Carajás (EFC), Estrada de Ferro Vitória Minas Gerais (EFVM), Ferrovia Norte-Sul (FNS) e Ferrovia Centro-Atlântica (FCA), além de três terminais marítimos e portuários (VALE S.A., 2013d, p. 55).

Em agosto de 2014 a Vale concluiu a venda de parte da VLI com as seguintes composições e valores: (i) 20% do capital total da VLI à Mitsui, pelo valor de R\$ 1,5 bilhão; (ii) 15,9% ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), por R\$ 1,2 bilhão e; (iii) 26,5% a um fundo de investimento administrado pela *Brookfield*, pelo valor de R\$ 2,0 bilhões (VALE S.A., 2014c, p. 26). Com isso, a Vale conseguiu levantar R\$ 4,7 bilhões com a venda de sua participação na VLI, o equivalente a US\$ 2,072 bilhões.

Dando prosseguimento ao processo de desinvestimento, em 2015 se desfez de 12 navios (Valemax) por um valor agregado de US\$ 1,316 bilhão. Além disso, firmou contrato de fretamento de longo prazo com empresas chinesas para garantir a capacidade de transporte entre Brasil e Ásia. Mais uma vez, a estratégia era garantir a capacidade de transporte sem se comprometer com o risco de operar o transporte transoceânico (VALE S.A., 2015b, p. 27). Esse negócio evidencia a necessidade da Vale em levantar recursos para custear suas operações de investimento. O primeiro Valemax foi entregue no primeiro trimestre de 2011 e, na ocasião, a Companhia utilizaria sua frota para construir uma rede de logística integrada própria (VALE S.A., 2011c, p. 1). No quarto trimestre de 2012, a Vale contava com 24 Valemax em operação (VALE S.A., 2012d, p. 19). A essa altura, parecia que a estratégia de desinvestimentos da Vale começara a atingir seus ativos *core-business*. Isso ficou mais explícito com a venda de participação minoritária na Minerações Brasileiras Reunidas (MBR), também em 2015.

Em setembro a Vale vendeu 36,4% do capital total da MBR, em ações preferenciais, a uma afiliada do Banco Bradesco por US\$ 1,089 bilhão. Apesar da venda, a Vale ainda detinha 61,9% do capital total e 98,3% do capital votante da MBR, portanto, ainda era acionista controladora. Além disso, contava com opção de recompra das ações da MBR, condicionadas à certas condições (VALE S.A., 2015b, p. 26). Ou seja, foi uma mera operação para angariar recursos financeiros no pior ano de sua história.

Também em 2015 a Companhia vendeu a metade de sua participação no consórcio responsável pela construção da usina hidroelétrica de Belo Monte à Cemig CT por US\$ 97 milhões (VALE S.A., 2015b, p. 107).

Em junho de 2016, a Vale vendeu mais três navios Valemax por US\$ 269 milhões a uma subsidiária da *International Finance Limited* (IFBC). Em setembro, assinou contrato de venda de mais quatro navios capesize à Poláris pelo valor de US\$ 140 milhões (VALE S.A., 2016c, p. 104). Como visto antes, a Vale também se desfez de parte de seus negócios com fertilizantes por US\$ 2,5 bilhões; havia vendido fluxo adicional de ouro do projeto Salobo por US\$ 800 milhões; concluiu a venda de sua participação na Mineração Paragominas à Hydro por US\$ 113 milhões; e vendeu parte de seus ativos de carvão na Austrália a uma subsidiária da AMCI (VALE S.A., 2016c, p. 22). No mesmo ano, a Vale estava desenvolvendo somente dois projetos: CLN S11D e a Expansão da mina de Voisey's Bay (VALE S.A., 2016c, p. 74).

Com o esforço relacionado aos planos de desinvestimentos, a Companhia conseguiu finalizar três projetos em 2016: Carajás Serra Sul S11D, Moatize II e a Companhia Siderúrgica do Pecém (VALE S.A., 2016c, p. 21). Em relação a esta última, a Vale investiu US\$ 1,055 bilhões,

e possuía 50% da *joint-venture*, com o restante em posse das coreanas Dongkuk (25%) e Posco (25%) (VALE S.A., 2015b, p. 80). Por fim, em 2016 a Companhia vendeu sua participação na CSA para Thyssenkrupp pelo valor simbólico de US\$ 75 milhões, mas, deixando de ter qualquer responsabilidade pela dívida da CSA (VALE S.A., 2016c, p. 101).

Indicadores de Rentabilidade por Segmento

A Gestão Ferreira teve início no ponto alto do super ciclo de *commodities*. A forte recuperação do preço do minério de ferro entre 2009 e 2011 reforçava a percepção da Companhia de que os preços do minério de ferro permaneceriam em patamares elevados por conta do aquecimento da economia chinesa. Com isso, a Vale continuou com seu programa de investimentos e se deu ao luxo de desistir, em 2013, de recurso junto ao STF que questionava o acordo do REFIS no valor de R\$ 21 bilhões, o equivalente a US\$ 8,9 bilhões. A partir de 2013 a geração de caixa da Companhia ficaria seriamente comprometida com a desvalorização das *commodities* minerais que comercializava.

A Tabela 4.2.2 apresenta a receita bruta, EBITDA ajustado e margem EBITDA por segmento de negócio da Vale entre 2009 e 2016. A receita bruta proveniente das atividades com Minerais Ferrosos variou conforme oscilação do preço internacional médio do minério de ferro. Isso não foi observado para o segmento de Metais Básicos, que não chegou a ultrapassar a marca dos US\$ 10 bilhões nem mesmo no topo do super ciclo de *commodities* em 2011.

Tabela 4.2.2 – Receita Bruta, EBITDA e Margens por Segmento de Atuação entre 2009 e 2016

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Receita Bruta por Área de Negócio (milhões de US\$ correntes)								
Minerais Ferrosos	14.746	33.738	43.890	32.270	35.267	26.140	16.562	20.351
Carvão	504	770	1.058	1.092	1.010	738	526	838
Metais Básicos	6.678	8.200	9.628	7.132	7.299	7.693	6.162	6.138
Fertilizantes	413	1.846	3.546	3.777	2.977	2.584	2.225	1.875
Logística	1.102	1.460	1.726	1.644	1.508			
Total	23.939	46.480	60.388	46.453	48.994	38.235	25.609	29.363
EBITDA Ajustado por Área de Negócio (milhões de US\$ correntes)								
Minerais Ferrosos	8.395	23.974	31.630	18.720	21.543	11.321	5.899	10.476
Carvão	-1	21	-168	-389	-455	-669	-508	-54
Metais Básicos	1.159	2.294	4.842	602	1.639	2.521	1.388	1.848
Fertilizantes	255	176	794	630	-54	278	567	209
Logística	295	345	259	83	119			
Total	9.165	26.116	35.272	1.9178	22.679	13.353	7.081	11.972
Margem EBITDA (Percentual (%))								
Minerais Ferrosos	56,93	71,06	72,07	58,01	61,09	43,31	35,62	51,48
Carvão	-0,20	2,73	-15,88	-35,62	-45,05	-90,58	-96,58	-6,44
Metais Básicos	17,35	27,98	50,29	8,44	22,45	32,77	22,52	30,10
Fertilizantes	61,74	9,53	22,38	16,67	-1,81	10,75	25,48	11,14
Logística	26,77	23,63	15,01	5,05	7,89			
Total	38,28	56,19	58,41	41,28	46,29	34,92	27,65	40,77

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Entre 2013 e 2015 a Gestão da Vale parecia não entender o que estava ocorrendo com os preços nos mercados de *commodities*, momento em que foram registrados erros constantes

nos prognósticos nos mercados do minério de ferro, do cobre, dos fertilizantes e principalmente, do níquel. É interessante observar que no exato momento em que os preços de suas principais *commodities* apresentavam redução, a Vale estava expandindo sua capacidade de produção. Ou seja, maior quantidade ofertada diante de menores preços.

Os preços internacionais do níquel, do potássio e das rochas fosfáticas não se recuperaram conforme a Companhia previa. Para o caso dos fertilizantes, o resultado foi a retirada da Vale do segmento, encerrando a pretensão da Gestão Agnelli II de fazer da Companhia uma das maiores produtoras mundiais. No caso do níquel, a manutenção dos preços médios em aproximadamente US\$ 14.186,00/ton comprometeu a rentabilidade do segmento dos Metais Básicos. Esses dois fatores contribuíram de forma significativa para a reorientação gerencial que ocorreria em 2017. Além disso, por conta dos investimentos nos serviços de logística, a Companhia deixou de divulgar os dados para o segmento em 2014.

O fim do super ciclo de *commodities* foi responsável pela reorientação gerencial que retirou a Companhia do segmento dos fertilizantes e comprometeu sua expansão no segmento dos Metais Básicos. A estratégia de priorizar os investimentos na indústria do minério de ferro foi consequência da fraca geração de caixa operacional a partir de 2013. Ou seja, o movimento de especialização da Vale em seu *core-business* minerador não foi resultado de uma estratégia deliberada, mas sim de um posicionamento gerencial defensivo diante de condições de mercado desfavoráveis.

4.3 Gestão Financeira

A administração financeira durante a Gestão Ferreira foi conturbada do início ao fim. Já em 2012 o lucro líquido foi de US\$ 4,764 bilhões, uma redução de 76,37% em relação ao observado em 2011 (US\$ 20,159 bilhões) (ECONOMATICA, 2021a). A contração do lucro líquido se deveu principalmente à diminuição do preço internacional das *commodities* minerais, e também por conta da incidência de itens não recorrentes, tais como: (i) US\$ 4,023 bilhões em decorrência de *impairments* nos ativos de níquel de Onça Puma e de carvão na Austrália; (ii) US\$ 1,641 bilhão em *impairment* de investimentos em afiliadas e *joint-ventures* relacionados aos investimentos na Nordk Hydro e Thyssenkrupp e; (iii) US\$ 491 milhões em perdas na venda de ativos de carvão, manganês e fertilizantes (VALE S.A., 2012e, p. 88).

Com essa combinação, a Companhia viu seus indicadores de desempenho (ROA e ROE) retornarem à casa de um dígito, em patamares que só foram observados para ambos os indicadores no ano de 1997, momento em que ocorreu a privatização da Companhia (Tabela 4.3.1). Ainda assim, a Vale estava confiante em suas expectativas de mercado e acreditava piamente que o crescimento da demanda chinesa, influenciada por investimentos em infraestrutura, construção civil e vendas de carros, desenhavam o cenário para uma recuperação em “V” dos preços internacionais do minério de ferro (VALE S.A., 2012e, p. 97).

Tabela 4.3.1 – Indicadores financeiros selecionados (2009 a 2016)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Índice de Liquidez corrente	2,1964	1,7291	1,894	1,7936	2,536	1,8849	1,4671	2,009
Δ_t (%)	-26,97	-21,27	9,54	-5,3	41,39	-25,68	-22,17	36,94
Índice de Liquidez imediata	1,8569	1,4872	1,4283	1,3916	2,1069	1,4656	1,1326	1,7109
Δ_t (%)	-25,36	-19,91	-3,96	-2,57	51,4	-30,44	-22,72	51,06
Índice de Caixa	0,759	0,4292	0,3356	0,4643	0,5536	0,3702	0,3405	0,3794
Δ_t (%)	-42,99	-43,46	-21,81	38,36	19,23	-33,13	-8,02	11,44
Índice de Endividamento total	0,4552	0,4777	0,4066	0,4291	0,4918	0,5268	0,6204	0,6057
Δ_t (%)	-5,51	4,94	-14,88	5,53	14,6	7,13	17,77	-2,37
Índice de Capital próprio	0,5448	0,5223	0,5934	0,5709	0,5082	0,4732	0,3796	0,3943
Δ_t (%)	5,12	-4,12	13,61	-3,79	-10,98	-6,9	-19,79	3,88
Relação Dívida/capital próprio	0,8356	0,9146	0,6852	0,7516	0,9676	1,1133	1,6346	1,5361
Δ_t (%)	-10,12	9,45	-25,08	9,69	28,74	15,06	46,82	-6,02
Multiplicador do PL	1,8356	1,9146	1,6852	1,7516	1,9676	2,1133	2,6346	2,5361
Δ_t (%)	-4,87	4,3	-11,98	3,94	12,33	7,41	24,67	-3,74
Índice de Endividamento LP	0,3723	0,3739	0,3368	0,3597	0,4414	0,4728	0,5571	0,545
Δ_t (%)	-7,45	0,43	-9,91	6,81	22,71	7,1	17,82	-2,17
Índice de Cobertura de juros	1,5629	6,855	4,7093	1,3603	1,3795	0,7503	-0,4519	0,9753
Δ_t (%)	-69,84	338,61	-31,3	-71,12	1,42	-45,61	-160,23	-315,81
Índice de Cobertura de caixa	2,1987	7,8281	5,3243	2,122	1,7489	1,182	-0,2368	1,4462
Δ_t (%)	-64,5	256,04	-31,99	-60,15	-17,58	-32,42	-120,03	-710,76
Margem líquida	21,1334	36,131	36,6428	10,4091	0,1134	1,0812	-51,7107	14,0664
Δ_t (%)	-29,94	70,97	1,42	-71,59	-98,91	853,39	-4882,91	-127,2
ROA	5,8319	14,0081	15,6395	3,6466	0,0394	0,3084	-12,7948	4,1251
Δ_t (%)	-49,09	140,2	11,65	-76,68	-98,92	682,25	-4248,11	-132,24
ROE	10,7053	26,82	26,3555	6,3874	0,0776	0,6518	-33,7085	10,4616
Δ_t (%)	-51,57	150,53	-1,73	-75,76	-98,79	740,18	-5271,32	-131,04
Dívida Bruta (US\$)	24.166	26.282	24.856	30.270	29.445	28.807	28.853	29.322
Δ_t (%)	24,5	8,75	-5,43	21,78	-2,73	-2,17	0,16	1,62
Dívida Líquida (US\$)	16.573	18.198	20.880	24.438	24.124	24.833	25.263	25.060
Δ_t (%)	88,48	9,8	14,74	17,04	-1,29	2,94	1,73	-0,80
Proventos/lucro bruto	25,9006	10,7904	24,1208	28,1503	19,1219	33,9275	30,1183	5,4626
Δ_t (%)	70,61	-58,34	123,54	16,71	-32,07	77,43	-11,23	-81,86
Capex/lucro bruto	88,226	70,8406	43,3974	74,4234	51,2912	82,9312	136,5461	49,0672
Δ_t (%)	81,38	-19,71	-38,74	71,49	-31,08	61,69	64,65	-64,07

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#).

Nota: Dívida Bruta e Dívida Líquida estão expressos em milhões de dólares norte-americanos (US\$) correntes.

Em decorrência da contração dos preços internacionais das *commodities* minerais, a geração de fluxo de caixa operacional da Companhia registrou diminuição de 28% entre 2011 e 2012 ([ECONOMATICA, 2021a](#)). Por conta disso, a Vale realizou uma série de operações financeiras, dentre os quais se destacam: (i) emissão de nota de crédito à exportação no valor de US\$ 1,230 bilhão; (ii) contrato de financiamento com o BNDES de US\$ 1,920 bilhão para implementar o projeto CLN 150 Mtpa; (iii) emissão de bônus no valor de US\$ 738 milhões, com vencimento em 2042 e cupom de 5,625% a.a. com juros semestrais; (iv) emissão de bônus de € 750 milhões com vencimento em 2023, com cupom de 3,75% a.a., com juros anuais e; (v) emissão de bônus, através da Vale Overseas, no valor de US\$ 2,5 bilhões com vencimento em 2022, cupom de 4,37 e pagamento de juros semestrais ([VALE S.A., 2012e](#), p. 100).

Dessa forma, em 2012 a Companhia continuou investindo massivamente com projetos em vários segmentos, registrando compra líquida de ativo permanente (capex) da ordem de US\$ 15,120 bilhões, o terceiro maior de sua história, e com pagamento de dividendos (incluindo distribuições classificadas como JCP) de US\$ 5,720 bilhões, o segundo maior de sua história

até então (ver Tabela B.3.3). Novamente, a movimentação financeira reforçava o otimismo da Companhia no sentido de uma possível recuperação de preços de suas principais *commodities*.

Em suas publicações, 2012 seria o ano de reestruturação da Vale, momento em que a Companhia deveria passar por uma renovação gerencial e se preparar para colher os frutos da retomada do preço internacional do minério de ferro e das demais *commodities* minerais que comercializava. Porém, em 2013 o preço internacional do minério de ferro se comportou de modo oposto ao esperado pela Vale, registrando queda de 5,67% entre os dezembros de 2012 e 2013. O níquel, responsável por aproximadamente 10% da geração de receita bruta, registrou contração de 20,2% no mesmo período, enquanto o carvão, o cobre, o potássio e as rochas fosfáticas, apresentaram contração de 9,20%, 9,43%, 17,28%, 46,92%, respectivamente (THE WORLD BANK, 2021). Isso fez com o que caixa operacional da Vale em 2013 ficasse em US\$ 13,8 bilhões, 15% inferior ao caixa operacional de 2012, e em 39% quando comparado ao ano de 2011 (ECONOMATICA, 2021a).

Foi neste cenário que a Vale reconheceu certos itens não recorrentes que fizeram seu lucro líquido se contrair ao patamar de US\$ 49 milhões em 2013, o menor registrado pela Economatica a partir de 1990 (Ver Tabelas B.1.2, B.2.2 B.3.2). Em relação a esses itens, destacam-se: (i) US\$ 4,048 bilhões relacionados ao IRPJ e CSLL de operações continuadas pagos no acordo do REFIS; (ii) US\$ 2,637 bilhões em gastos financeiros líquidos relacionados ao REFIS; (iii) US\$ 2,940 bilhões de perdas monetárias e cambiais; (iv) US\$ 2,298 bilhões em *impairment* dos ativos relacionados ao projeto de potássio Rio Colorado e; (v) US\$ 861 milhões de perdas de valor justo líquido com derivativos de risco cambial e de taxa de juros (VALE S.A., 2013d, p. 92). Assim, os itens não recorrentes totalizaram US\$ 12,784 bilhões, representando 92,9% do caixa operacional em 2013 (ECONOMATICA, 2021a).

Ainda em 2013, a Vale vendeu US\$ 5,867⁸ bilhões em ativos *non-core*, e implementou programa de austeridade que economizou US\$ 2,8 bilhões (KIERNAN, 2014).

Apesar das dificuldades, diante do cenário de incerteza, a Companhia optou por manter constantes os recursos líquidos de curto prazo, ao mesmo tempo em que reduziu as dívidas de curto prazo e passou a ampliar as de longo prazo. O resultado desse movimento foi a expansão dos principais indicadores de liquidez de curto prazo e de endividamento. A dívida bruta da Companhia atingiu US\$ 29,4 bilhões em 2013 (Vide Tabela 4.3.1).

Em relação à captação de recursos junto a terceiros em 2013, destacam-se: (i) contratação de nova linha de crédito com o BNDES no valor de US\$ 47 milhões para adquirir equipamentos no Brasil; (ii) financiamento de pré-exportação vinculado a contas a receber no valor de US\$ 1,656 bilhão; (iii) emissão de debêntures de infraestrutura no valor de US\$ 1 bilhão para financiar parte do projeto CLN S11D (VALE S.A., 2013d, p. 104).

⁸ As vendas foram: i) fluxos de ouro das minas de Salobo e Sudbury (US\$ 1,9 bilhão); ii) participação na Hydro (US\$ 1,811 bilhão); iii) participação nas concessões de óleo e gás (US\$ 8 milhões); iv) Tres Valles (US\$ 25 milhões); v) Log-in (US\$ 94 milhões); vi) Fosbrasil (US\$ 45 milhões); vii) participação na VLI (US\$ 2,008 bilhões) (VALE S.A., 2013d, p. 21).

Venda de ativos *non-core-business*, ampliação da preferência por liquidez, investimentos por meio de endividamento (alavancagem) e programas de austeridade com vistas à redução de despesas. Considerando estes fatores de forma isolada, poderia se ter indícios de práticas financeirizadas. Contudo, ao incorporar o contexto em que essas informações se inserem, fica evidente que o objetivo da Vale, naquele momento, era sobreviver à conjuntura econômica externa desfavorável, ao mesmo tempo em que passava por dificuldades fiscais no Brasil e enfrentava problemas relacionados à baixa contábil de parte de seus ativos. Entre 2012 e 2013 não houve geração de valor significativa direcionada aos acionistas com viés de curto prazo. O pagamento de dividendos foi reduzido em 50% quando comparado ao de 2011, enquanto o valor de mercado da Companhia se contraiu em aproximadamente 30% no mesmo período (ver Tabela B.3.3 e Figura 4.4.1). O desempenho financeiro e de mercado da Companhia estavam se deteriorando de forma acentuada.

Como resultado dos investimentos que vinham sendo realizados, em 2014 a Vale registrou desempenho operacional, em termos de volume, recorde nos segmentos do minério de ferro, cobre, ouro e níquel (VALE S.A., 2014a, p. 2). Além disso, através do programa de contenção de gastos, conseguiu reduzir suas despesas em mais de US\$ 1,2 bilhão, e as despesas com vendas e administrativas registraram diminuição de aproximadamente 15% (VALE S.A., 2014c, p. 88). Entretanto, a desvalorização continuada no preço dessas *commodities* fez com que a geração de caixa operacional ficasse em US\$ 10,463 bilhões, a menor desde 2009, no auge da crise financeira internacional.

Novamente, houve a incidência de itens não recorrentes que reduziram o valor recuperável de parte dos ativos da Companhia, os mais proeminentes foram: (i) US\$ 343 milhões referentes aos ativos de carvão na Austrália, (ii) US\$ 1,053 bilhão referente aos ativos de fertilizantes no Brasil, (iii) US\$ 238 milhões referentes aos ativos de níquel na Nova Caledônia, e (iv) US\$ 1,135 bilhão referente aos ativos da VBG em Simandou (VALE S.A., 2014c, p. 98).

Com isso, a Companhia registrou lucro líquido de US\$ 359 milhões em 2014. Mesmo com o fraco desempenho em termos de lucro líquido, houve pagamento de proventos da ordem de US\$ 3,728 bilhões (34% em relação ao lucro bruto), e compra líquida de ativo permanente de US\$ 8,418 bilhões (83% em relação ao lucro bruto) (ver Tabela 4.3.1).

Neste último aspecto, é importante ressaltar que vários projetos foram entregues em 2014. Destes, se destacam: (i) Conceição Itabirito (US\$ 1,189 bilhão)⁹; (ii) Serra Leste (US\$ 478 milhões); (iii) Teluk Rubiah (US\$ 1,371 bilhão); (iv) Tubarão VIII (US\$ 1,321 bilhão); (v) Corredor Nacala (US\$ 4,444 bilhões); e (vi) Salobo II (US\$ 1,707 bilhão) (VALE S.A., 2014c, p. 79).

Conforme relação anterior, somente os projetos Salobo II e Corredor de Nacala não figuravam entre os negócios *core-business* da Vale. Além disso, em dezembro de 2014 a Mitsui se comprometeu em adquirir parte dos ativos de carvão da Vale na África, quando se tornou sócia no empreendimento, auxiliando a Companhia durante a fase final de desenvolvimento.

⁹ Os valores entre parênteses se referem ao total gasto pela Vale nos projetos.

Com seu desempenho operacional sendo afetado negativamente pela contração dos preços das *commodities* e, ainda com grandes projetos em execução, a Companhia ampliou ainda mais seu endividamento ao emitir debêntures de infraestrutura no valor de R\$ 1 bilhão; ao firmar nova linha de crédito com a *Export Development Canada* no valor de US\$ 775 milhões; e ao contrair empréstimo junto ao BNDES no valor de R\$ 6,2 bilhões para financiar parte dos projetos Carajás Serra Sul S11D e CLN S11D (VALE S.A., 2014c, p. 107).

Dessa forma, a dívida bruta da Vale em 2014 foi de US\$ 28,9 bilhões, enquanto a dívida líquida, que considera o caixa e seus equivalentes, foi de US\$ 24,9 bilhões (ECONOMATICA, 2021a).

Em termos de produção, o ano de 2015 havia sido o melhor já registrado até então, com produção recorde de minério de ferro, níquel e cobre, seus três principais minerais produzidos e comercializados naquele momento. Contudo, o desempenho operacional foi ofuscado pela desvalorização acentuada do preço internacional dessas *commodities*. Como pode ser observado pela Tabela 4.3.2, entre os anos de 2011 e 2015 a produção de minério de ferro da Vale, excluindo pelotas e minério ROM, se expandiu a uma taxa trimestral de 1,6%, ou uma variação de 37,18% entre o primeiro trimestre de 2011 e o último de 2015. No mesmo período, o preço internacional médio do minério de ferro se contraiu a uma taxa 6,47% ao trimestre, ou 73,8% entre os períodos. O mesmo pôde ser observado para o caso do níquel e do cobre. Ou seja, expansão continuada da quantidade produzida acompanhada de contração continuada do nível de preços internacionais.

Tabela 4.3.2 – Preço, produção e participação percentual dos principais produtos entre 2010 e 2016

T	Receita Bruta (RT)	Minério de Ferro			Níquel			Cobre		
		Preço spot	Produção	(%) RT	Preço spot	Produção	(%) RT	Preço spot	Produção	(%) RT
2010-T1	6.848	131	57.875	54,73	19.959	34	10,03	7.232	33	3,31
2010-T2	9.930	159	59.124	54,73	22.476	36	8,26	7.027	38	2,35
2010-T3	14.496	137	68.043	60,18	21.191	42	6,15	7.243	55	2,72
2010-T4	15.207	156	69.860	55,74	23.609	63	9,45	8.637	82	4,95
2011-T1	13.548	179	57.745	53,79	26.870	58	11,49	9.642	53	3,96
2011-T2	15.344	176	62.644	59,32	24.355	57	9,52	9.173	55	3,20
2011-T3	16.741	176	67.007	60,54	22.024	68	8,58	8.984	80	3,86
2011-T4	14.755	141	69.890	57,49	18.393	69	8,57	7.514	113	5,92
2012-T1	11.338	142	54.793	52,80	19.636	56	9,73	8.318	58	4,12
2012-T2	12.150	140	62.978	53,54	17.186	63	9,21	7.889	61	3,77
2012-T3	10.963	112	66.205	50,54	16.384	55	8,28	7.729	84	5,93
2012-T4	12.002	121	74.085	57,82	16.984	58	8,46	7.913	79	4,94
2013-T1	10.860	148	55.678	57,26	17.296	63	9,98	7.918	72	4,73
2013-T2	10.847	125	59.177	56,01	14.967	65	9,06	7.161	77	4,35
2013-T3	12.506	133	69.737	61,30	13.956	62	6,92	7.086	103	5,87
2013-T4	13.274	135	69.352	62,05	13.909	69	7,21	7.163	99	4,87
2014-T1	9.682	120	54.523	53,38	14.661	65	9,59	7.030	84	5,21
2014-T2	10.079	103	63.726	53,49	18.468	67	11,79	6.795	76	4,78
2014-T3	9.249	90	63.025	46,35	18.584	71	13,93	6.996	97	6,26
2014-T4	9.225	74	74.603	49,79	15.860	69	11,53	6.632	95	6,03
2015-T1	6.240	63	59.420	43,52	14.393	68	15,56	5.833	98	7,44
2015-T2	6.965	58	67.230	48,69	13.056	67	12,55	6.057	97	6,93
2015-T3	6.505	55	70.530	50,39	10.579	72	12,07	5.267	94	5,53
2015-T4	5.899	47	79.213	49,93	9.423	84	13,26	4.885	108	7,00
2016-T1	5.719	48	62.744	51,00	8.508	74	11,36	4.675	101	7,61
2016-T2	6.626	56	72.678	52,95	8.823	77	10,72	4.736	107	6,69
2016-T3	7.325	59	74.231	51,63	10.264	77	10,88	4.780	107	6,17
2016-T4	9.694	71	80.287	57,52	10.787	83	9,22	5.281	115	6,03

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)
Notas: em milhões de dólares norte-americanos.

Como esses três minerais eram responsáveis por, em média, 70% da composição da receita bruta, as consequências da diminuição de preços resultaram na contração acentuada da geração de caixa operacional. Em 2015, o fluxo de caixa operacional da Vale foi de US\$ 4,026 bilhões, a menor desde 2004 (ECONOMATICA, 2021a).

Nesse cenário, para não ampliar seu endividamento, a Companhia teve de expandir seu programa de alienação de ativos, que passou a incorporar segmentos de seu próprio *core-business*. Como exemplo, a venda de participação minoritária na MBR (US\$ 1,089 bilhão) e 12 navios Valemax (US\$ 1,316 bilhão) (VALE S.A., 2015b, p. 27).

Como consequência de seu programa de redução de custos e despesas, houve contração do CPV, mesmo com aumento da produção, em cerca de 21%, e redução da compra líquida de ativo permanente pelo quinto ano consecutivo, registrando US\$ 5,152 bilhões em 2015, ante a US\$ 8,418 bilhões em 2014, US\$ 9,882 em 2013, US\$ 14,727 em 2012 e US\$ 13,169 em 2011 (VALE S.A., 2015b, p. 86). Ao final de 2016, a Vale estava desenvolvendo somente os projetos CLN S11D e a expansão da mina de *Voisey's Bay* (VALE S.A., 2016c, p. 73).

Por fim, o resultado da Vale em 2015 foi novamente significativamente afetado por itens não recorrente sem efeito caixa, nomeadamente: (i) US\$ 9,372 bilhões em reajuste no valor recuperável de ativos não circulantes, investimentos e provisões, em decorrência da utilização de preços mais baixos no cálculo do fluxo de caixa atribuído ao valor recuperável, e (ii) US\$ 7,480 bilhões por conta de perdas cambiais e US\$ 2,916 bilhões em operações com derivativos (VALE S.A., 2015b, p. 85).

Esses fatores em conjunto contribuíram para o prejuízo líquido de US\$ 11,322 bilhões, o primeiro no período pós privatização e o maior da história da Vale. Mesmo com o prejuízo, a Companhia distribuiu aos acionistas US\$ 1,3 bilhão em dividendos e JCP (ECONOMATICA, 2021a). Entre janeiro de 2012 e dezembro de 2015, a Companhia já acumulava desvalorização de mercado da ordem de 85,58% e, ainda assim havia retornado aos acionistas US\$ 15,305 bilhões em dividendos e JCP no mesmo período.

Somente a partir de 2016 que o preço internacional do minério de ferro, do níquel, do carvão e do cobre voltaram a registrar novas altas. Concomitantemente, a Vale finalizava importantes projetos e consequentemente registrava novos recordes na produção: (i) de minério de ferro (348,8 Mtpa), sendo 42,46% no Sistema Norte; (ii) de níquel (311.000 tpa); (iii) de cobre (453.100 tpa); (iv) de cobalto (5.799 tpa); (v) de ouro, como subproduto (483.000 oz) e; (vi) de carvão (5,5 Mtpa) (VALE S.A., 2016c, p. 83).

A combinação entre maiores preços e maior volume resultou em receita líquida de US\$ 2,966 bilhões, e mesmo com US\$ 1,174 bilhão em redução ao valor recuperável de ativos em operações continuadas e prejuízo líquido no valor de US\$ 1,739 bilhão com a venda dos negócios de fertilizantes para a Mosaic, a Companhia conseguiu reverter o prejuízo do ano de 2015 registrando lucro líquido de US\$ 4,084 bilhões em 2016 (ver Tabela B.3.2. Em grande medida, o resultado positivo de 2016 foi influenciado pelo programa de desinvestimentos, que resultou em ganho

líquido de US\$ 2,525 bilhões, e pela contração de pagamentos aos acionistas, que foi de US\$ 561 milhões, o menor desde 2002 (ECONOMATICA, 2021a; VALE S.A., 2016c, p. 83).

Entre 2012 e 2016, a Vale obteve recursos totais da ordem de US\$ 69,648 bilhões, dos quais 62,24% foram provenientes do fluxo de caixa operacional e 37,75% resultante das atividades de financiamento. Do total de recursos, 65,88% foram aplicados na compra líquida de ativo permanente, enquanto 21,97% foram distribuídos aos acionistas na forma de dividendos e juros sobre o capital próprio (ECONOMATICA, 2021b). Além disso, durante a Gestão Ferreira não houve programa de recompra de ações.

4.4 Conclusão

A Gestão Ferreira teve início no ponto alto do super ciclo de *commodities* e fim no ano de 2016, quando os preços internacionais do minério de ferro e do níquel começaram, finalmente, a apresentar sinais de retomada aos níveis observados entre 2009 e 2011. É interessante observar que, durante o fim do super ciclo de *commodities* a Vale estava realizando seu maior programa de investimentos da história. Além disso, por conta da dificuldade em geração de caixa operacional, a Companhia contou com importantes financiamentos e parcerias de dois importantes sócios da Valepar, o BNDES e a Mitsui&Co, dois agentes financiadores que se comprometeram em auxiliar a Vale na empreitada, momento em que a ampliação do endividamento foi essencial para a conclusão do programa de investimentos entre 2011 e 2016.

Entre 2012 e 2016 a Vale passou por uma série de crises, destacadamente a queda acentuada nos preços do minério de ferro, do níquel, do cobre e dos produtos relacionados a cadeia dos fertilizantes, além de questões jurídicas e *impairment* de ativos que comprometeram seriamente a capacidade financeira da Companhia a partir de 2013. Ademais, após o rompimento da barragem da Samarco, *joint-venture* formada entre Vale e BHPB, os riscos jurídicos foram novamente ampliados. A Figura 4.4.1 apresenta a evolução do valor de mercado da Companhia durante o período mencionado, destacando os principais eventos ocorridos.

Durante a Gestão Ferreira, a Vale Ferreira reduziu custos, suspendeu segmentos e projetos *non-core-business*, melhorou a eficiência operacional dos sistemas integrados de extração e beneficiamento do minério de ferro, construiu uma complexa rede logística transoceânica entre Brasil e Ásia, e foi responsável pela conclusão do maior projeto de mineração de ferro do mundo, o S11D (KIERMAN, 2017b).

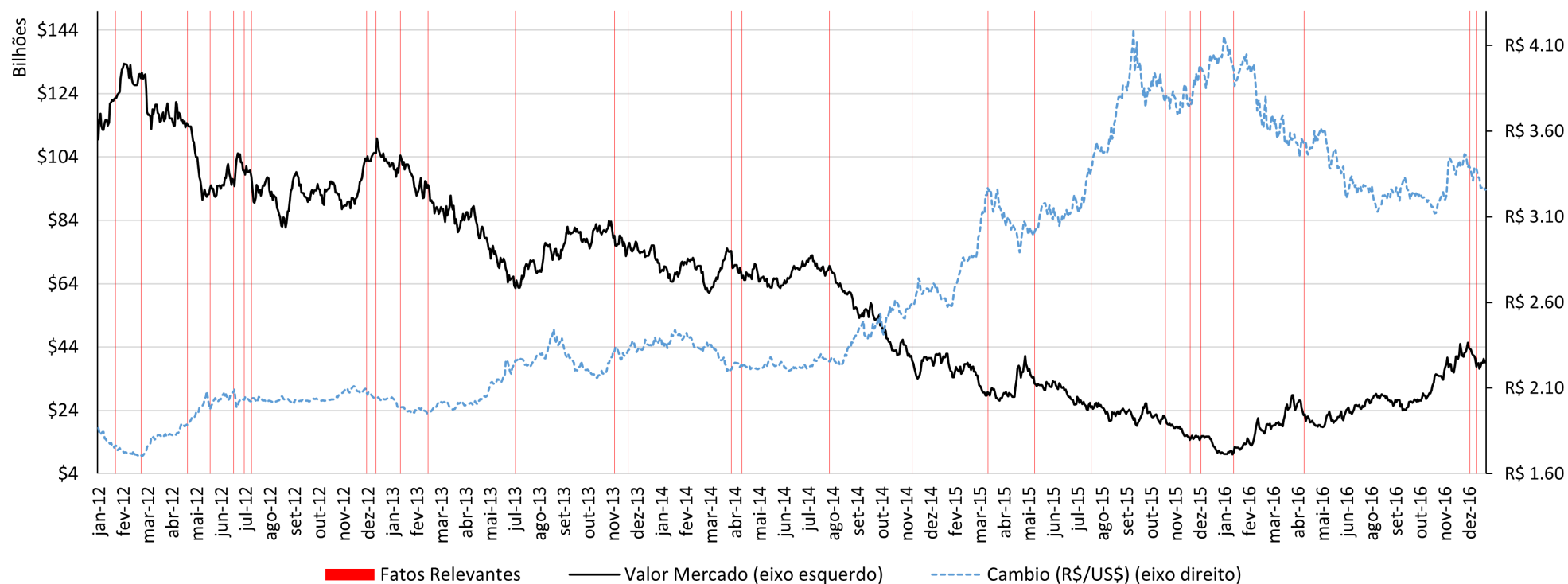
Localizado no Sistema Norte, o S11D é a principal investimento de longo prazo para o segmento de Minerais Ferrosos, produzindo um minério de alto teor e com o menor custo por tonelada no mundo (KIERMAN, 2017b). O projeto custou à Vale aproximadamente US\$ 15 bilhões, e adicionou a sua capacidade de extração 90 Mtpa, possibilitando o aumento de produção da Companhia em minério de ferro em 25% (VALE S.A., 2016c). Além disso, após o acidente em Mariana (MG), o S11D passou a ser considerado como o melhor polo de expansão. Como em

outros momentos, esse investimento, com novas tecnologias de extração e beneficiamento, longo tempo de maturação, riscos ambientais e riscos de mercado, afasta a hipótese de uma gestão financeirizada.

Em síntese, durante a Gestão Ferreira, a Vale se tornou mais especializada em seu *core-business*, retirou-se de segmentos que não apresentavam sinergias operacionais, e se tornou mais competitiva operacionalmente. Contudo, a situação financeira foi seriamente comprometida pelo fim do super ciclo de *commodities*, o endividamento se expandiu consideravelmente e os riscos jurídicos passaram a se tornar cada vez mais uma restrição ao crescimento.

Após a conclusão do ciclo de investimentos e com as críticas políticas relacionadas à responsabilidade social da Vale no caso da Samarco, Murilo Ferreira anunciou que não renovaria seu contrato com a Companhia em 2017. Assim, a partir de 2017, Fábio Schvartsman substituiu Ferreira na presidência da diretoria-executiva da Companhia.

Figura 4.4.1 – Evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro 2012 e dezembro 2016



Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#), [Banco Central do Brasil \(2021\)](#).

i) Fatos Relevantes:

- 24/01/2012 - Conclusão da compra de ativos de fertilizantes no Brasil;
- 27/02/2012 - Vale atualiza informações sobre pendências tributárias e indica possível perda;
- 27/04/2012 - Vale apresenta carta de fiança como garantia aos valores cobrados nos processos sobre IRPJ e CSLL;
- 28/05/2012 - Venda de ativos de carvão na Colômbia;
- 27/06/2012 - Obtenção da licença prévia para a construção do S11D;
- 11/07/2012 - Venda dos ativos de ferro ligas de manganês na Europa;
- 20/07/2012 - Vale comunica sobre renegociação dos valores pagos referentes ao CFEM;
- 19/12/2012 - Vale informa acordo sobre questões tributárias com autoridades suíças;
- 27/12/2012 - Vale informa sobre impairments em ativos de níquel e alumínio;
- 01/02/2013 - Expansão dos negócios de carvão na Austrália com a compra de Belvedere;
- 11/03/2013 - Suspensão do Projeto Rio Colorado;
- 03/07/2013 - Obtenção de licença de instalação do S11D;
- 11/11/2013 - Lançamento de oferta para venda das ações da Hydro;
- 28/11/2013 - Vale adere ao Acordo de Refinanciamento de Tributos Federais (REFIS);
- 26/12/2013 - Anúncio de venda de participação na VLI e Log-in;
- 15/04/2014 - Conclusão da venda de participação na VLI para a Mitsui e FI-FGTS;
- 28/04/2014 - Revogação dos direitos minerários da VBG-Vale na Guiné;
- 20/08/2014 - Conclusão da Venda de participação na VLI para o Brookfield;
- 09/12/2014 - O grupo Mitsui compra participação nos projetos Moatize e Corredor Logístico de Nacala;
- 17/03/2015 - Vale aprova remuneração ao acionista de US\$ 1 bilhão, o menor desde XXXx;

18/05/2015 - Vale anuncia nova linha de crédito de US\$ 3 bilhões e venda de navios à Cosco;
30/07/2015 - Venda de participação minoritária da MBR;
05/11/2015 - Rompimento da Barragem de rejeitos da Samarco em Mariana;
08/12/2015 - Vale informa sobre ação civil pública de R\$ 20 bilhões referente ao acidente em Mariana;
22/12/2015 - Suspensão de licenças de lavra de minério de ferro em Minas Gerais;
02/03/2016 - Acordo com autoridades brasileiras entre Vale, BHPB e Samarco;
05/05/2016 - Ministério Público ajuíza ação civil pública no valor de R\$ 155 bilhões contra Vale, BHPB, Samarco, agências governamentais e outros agentes;
09/12/2016 - Obtenção da licença de operação para o S11D;
19/12/2016 - Anúncio de venda dos ativos de fertilizantes para a Mozaic.

5 Gestão Schvartsman & Bartolomeo: Privatização 100%

Após a conclusão do ciclo de investimentos em um contexto de contração acentuada dos preços internacionais de *commodities*, Murilo Ferreira decidiu não renovar seu contrato com a Vale e, assim, a partir do segundo trimestre de 2017 Fabio Schvartsman, que já havia ocupado cargos de alto escalão nas empresas Duratex, Ultra, Telemar e Klabin, foi eleito pelo Conselho de Administração como novo diretor presidente da Vale ([ECONOMATICA, 2021b](#)).

No início de 2017, a Vale era a maior produtora mundial de minério de ferro e níquel ([VALE S.A., 2017d](#), p. 1). Quando assumiu a presidência da diretoria executiva da Vale Schvartsman tinha quatro objetivos principais: (i) aumentar as margens no negócio de minério de ferro, o *core-business* da Companhia; (ii) preservar a opcionalidade dos negócios de níquel e aumentar a produção no segmento do cobre; (iii) alavancar as operações de Moatize e do Corredor Logístico nos negócios do carvão; (iv) e reduzir a dívida líquida da Companhia.

Para Schvartsman, os investimentos em níquel da Vale nos últimos anos não deram frutos porque foram baseados em expectativas de preços irrealistas. Por esse motivo, a Companhia passaria a utilizar uma estratégia que priorizava preço em detrimento de volume ([VALE S.A., 2017d](#), p. 2). Em pouco menos de um ano como diretor presidente, Schvartsman anunciou que o orçamento de investimentos para 2018 seria de US\$ 972 milhões, o menor desde 2000 (Ver Tabelas [B.1.3](#) e [B.3.3](#)). O novo posicionamento da Companhia no segmento produtivo resultou em alterações significativas na antiga estratégia operacional.

Se durante a Gestão Ferreira a esfera operacional recebeu maior atenção do que a esfera financeira, durante a Gestão Schvartsman ocorreria o oposto. O novo acordo de acionistas de 2017 diminuiu a influência do Governo Federal na Gestão da Companhia, o que fez da Vale uma empresa sem controle definido, sujeita aos anseios dos mais diversos tipos de interesses. Além disso e, principalmente, a nova Política de Remuneração aos Acionistas (PRA) de 2018 ampliou a dicotomia existente entre distribuição de resultados e investimento produtivo. Porém, antes de completar um ano, a PRA foi suspensa devido ao acidente em Brumadinho, em janeiro de 2019. Foi nesse período que Schvartsman foi afastado e o Conselho de Administração elegeu Eduardo Bartolomeo como novo diretor presidente.

5.1 Gestão operacional

A administração operacional da Vale no período compreendido entre 2017 e 2021 pode ser subdividida em dois períodos. Primeiro, entre 2017 e 2018, compreende o desenvolvimento das diretrizes estratégicas definidas por Schvartsman, momento em que a Vale passou a administrar seus ativos fixos com vistas a maximização das margens de lucro, e não mais da eficiência operacional e volume de produção. A estratégia de Schvartsman era priorizar o preço dos produtos comercializados, e não mais da quantidade produzida, como foi o caso durante a Gestão

Ferreira. O segundo período se dá entre 2019 e 2021, após o acidente em Brumadinho. Com o afastamento de Schvartsman e a suspensão da PRA, a Vale inicia um período de “retenção forçada”, onde é possível vislumbrar algum esforço relacionado ao desenvolvimento de novos projetos de investimento.

Outro fator que marca o período entre 2017 e 2021 é a retomada dos preços internacionais das *commodities* minerais produzidas e comercializadas pela Companhia. Houve, também, a eclosão de uma nova crise, a pandemia de COVID-19, além dos desdobramentos jurídicos do evento Brumadinho.

Minerais ferrosos

A Gestão Schvartsman tem início durante o processo de *rump-up* do S11D, momento em que a produção do Sistema Norte começa a se consolidar como principal polo de extração e beneficiamento de minério de ferro no Brasil. Porém, para que o Sistema alcançasse sua capacidade plena, ainda restava a conclusão do CLN S11D, o único projeto em execução da Vale no ano de 2017. O CLN S11D, com capex total de US\$ 6,750 bilhões, buscava ampliar a capacidade logística do Sistema Norte para transportar até 230 Mtpa de carga útil por meio da duplicação de aproximadamente 570 km de ferrovias, construção de ramal ferroviário de 101 km, aquisição de vagões e locomotivas e a expansão portuária do terminal marítimo de Ponta da Madeira (VALE S.A., 2017d, p. 74). Ao final de 2016, o último ano da Gestão Ferreira, o CLN S11D já contava com avanço físico de 82,89% (VALE S.A., 2016c, p. 73).

O início das operações do S11D consolida um processo de diminuição dos investimentos da Vale nos Sistemas Sul e Sudeste, situados no estado de Minas Gerais e Espírito Santo, em detrimento das potencialidades de expansão no Sistema Norte. Segundo Parkin (2016), décadas de mineração intensiva deixaram o estado de Minas Gerais com depósitos esgotados, sendo cada vez mais caros e menos viáveis de se explorar, uma vez que o refino do minério de baixo teor produz grandes volumes de resíduos que podem ser perigosos para armazenar. Segundo o mesmo autor, após o rompimento da barragem da Samarco no final de 2015, os reguladores começaram a dificultar a concessão de licenças de que a Vale precisava para ampliar suas operações na região.

Como resultado, a Vale passou a dar prioridade aos investimentos nas vastas e ainda parcialmente inexploradas reservas em Carajás, onde há maior concentração de minério de ferro, o que acaba por gerar menor quantidade de resíduos, além de ser viável de se operar a praticamente qualquer cenário de preços (ECONOMATICA, 2021b). Por esse motivo, a estratégia da Vale para o segmento do minério de ferro era fornecer as margens mais altas possíveis por meio da expansão de suas operações no Sistema Norte, uma vez que este Sistema apresentava os menores custos de manutenção e melhores possibilidades de expansão em investimentos *brownfields* (VALE S.A., 2018c, p. 9). Nesse sentido, e levando em consideração as dificuldades para abrir novas lavras em Minas Gerais, Parkin (2016) argumenta que a expansão do Sistema Norte se configurava como a

melhor opção para compensar o esgotamento das minas antigas que a Vale operava nos Sistemas Sul e Sudeste.

Por conta da paralisação das operações da Samarco e em virtude do aumento do preço do minério de ferro, em 2018 a Vale retomou as operações de pelotização nas usinas de São Luís e Tubarão I e II, que estavam suspensas desde 2012 devido às condições de mercado (VALE S.A., 2018c, p. 13). Além disso, o Conselho de Administração aprovou em setembro o projeto Gelado, cujo objetivo consistia em recuperar aproximadamente 10 Mpta de *pellet-feed* das barragens de rejeitos do Complexo Carajás, que seriam utilizadas para alimentar a fábrica de pelotas de São Luís. O capex do projeto foi orçado em US\$ 428 milhões, com previsão de *start-up* para o segundo semestre de 2021 (VALE S.A., 2018c, p. 75).

Ainda em 2018, houve a aquisição de dois ativos importantes para a estratégia de produção da Vale em Minas Gerais. Em 6 de dezembro, a Companhia adquiriu a *Ferrous Resources* (Ferrous) pelo valor de US\$ 550 milhões, empresa que possuía e operava minas de minério de ferro no entorno das operações da Vale em Minas Gerais (VALE S.A., 2018c, p. 11). A aquisição da Ferrous se configurou um ativo produtivo convencional.

Em 10 de dezembro, houve a aquisição da *New Steel* (New Steel) pelo valor de US\$ 500 milhões, empresa que desenvolvia tecnologias inovadoras de beneficiamento de minério de ferro através da Separação Magnética Seca de Finos (*Fines Dry Magnetic Separation - FDMS*), com patentes da nova tecnologia em 56 países. A New Steel era a solução da Vale para desenvolver projetos em Minas Gerais sem a necessidade da utilização de barragens de rejeitos (VALE S.A., 2018c, p. 9).

Desde 2015, após o rompimento da barragem de rejeitos da Samarco, a Companhia passou a enfrentar atrasos na obtenção de licenças ambientais, licenças relacionadas à construção e manutenção de barragens de rejeitos e outras instalações correlatas. Nesse sentido, a Vale tinha ciência de que autoridades brasileiras vinham impondo condições mais rigorosas em conexão com o processo de licenciamento de seus projetos e operações. Ademais, como acionista da Samarco, a reputação da Vale foi negativamente afetada pelo acidente ocorrido em Mariana no final de 2015 (VALE S.A., 2017d, p. 17).

Como mostra Hoyle (2019), após o colapso da barragem de rejeitos *Mount Polley*, da *Imperial Metals Corp.* (Imperial Metals) em 2014, no Canadá, auditores independentes recomendaram que grandes mineradoras deveriam adotar tecnologias para remover a água antes de armazenar os resíduos. Tradicionalmente, as mineradoras armazenam os resíduos (combinação de lama, rochas e água, conhecida como rejeitos) em grandes barragens situadas nas proximidades de suas minas. Dentre as maneiras mais comuns de construir tais barragens, se destacam as barragens à montante, que consistem no empilhamento dos rejeitos como uma escada, onde os mesmos resíduos que deveriam ser contidos integram a estrutura de contenção quando há um processo de alteamento. O desenho das barragens à montante está entre os mais simples e baratos, mas também, é visto pelos especialistas como o mais propenso à falhas (HOYLE, 2019).

Nesse sentido, mineradoras como BHP Billiton, Rio Tinto, Vale e Anglo American passaram a buscar por tecnologias que tornassem o armazenamento de resíduos menos perigoso. O principal objetivo era evitar a ocorrência de liquefação, processo no qual materiais aparentemente sólidos passam a se comportar como composto líquido. As tecnologias desenvolvidas pelas mineradoras incluíam o empilhados de rejeitos em grandes montes secos; novos aditivos para engrossar os resíduos e torná-los mais estáveis; e experimentos com ímãs de alta potência com capacidade de separar minério sem água (ROSAS, 2020).

Em entrevista concedida à (HOYLE, 2019), Lindsay Newland Bowker, gerente de risco ambiental no Maine e estudiosa dos acidentes com barragens em mineração, argumenta que o empilhamento “a seco” pode não ser uma solução viável, visto que as dificuldades técnicas passam a ser significativas quando o teor de minério processado é baixo, como é o caso em Minas Gerais. Para a especialista, o material seco pode apresentar saturação na presença de água, vaziar ou sofrer erosão quando a manutenção não é adequada, o que Lindsay chama de “dry-stack myth”. Dessa forma, a busca por novas tecnologias com intuito de diminuir os riscos operacionais fazia parte da estratégia das grandes mineradoras, mas resultados concretos ainda não estavam disponíveis. O objetivo da Vale com a aquisição da New Steel era contornar os obstáculos impostos por regulações após o acidente em Mariana. No mesmo período, a retomada dos preços internacionais do minério de ferro promoveu a melhora dos indicadores de rentabilidade, o que favorecia um ambiente de otimismo com relação ao desenvolvimento de novas formas de exploração.

A Vale finalizou o ano de 2018 com recordes na produção de minério de ferro e pelotas, com geração de receita bruta advinda dessas duas atividades da ordem de US\$ 27 bilhões, a maior desde 2013 (VALE S.A., 2018a). Com isso, as expectativas eram otimistas para o ano de 2019. No entanto, em 25 de janeiro ocorreu o rompimento da Barragem I da mina de Córrego do Feijão, localizada no município de Brumadinho no estado de Minas Gerais. O fluxo de rejeitos atingiu a área administrativa da mina de Córrego do Feijão, parte das comunidades de Córrego do Feijão e Parque da Cachoeira, chegando ao rio Paraopeba. O rompimento da Barragem resultou em aproximadamente 300 mortes, causando também, danos extensos à propriedade e ao meio ambiente no entorno da região atingida (VALE S.A., 2018c, p. 1).

A ocorrência do evento alterou a estratégia operacional da Vale para o segmento do minério de ferro. Ainda em janeiro de 2019, em virtude de novas regulações, a Companhia decidiu acelerar seu plano para descomissionar¹ barragens de rejeitos construídas usando o método à montante.

Com o objetivo de reduzir sua dependência em relação à utilização de barragens, a Companhia passou a dar maior ênfase ao desenvolvimento de um projeto piloto para aplicar a tecnologia da New Steel de descarte de resíduos por meio de filtragem e empilhamento de rejeitos, parcialmente, ou totalmente secos (VALE S.A., 2018c, p. 9). Em dezembro de 2020 o Conselho de Administração aprovou a implantação do Projeto NS-04, orçado em US\$ 125 milhões, que será o primeiro concentrador magnético a seco de finos em escala industrial do mundo, com capacidade

¹ “Descomissionamento” ou “descaracterização” significa reintegrar a barragem e seu conteúdo no ambiente local, de modo que a estrutura não seja mais uma barragem.

inicial de 1,5 Mtpa e com *start-up* previsto para o segundo semestre de 2022 (VALE S.A., 2020c, p. 91).

Como consequência do rompimento, houve a suspensão, voluntária ou como resultado da revogação de licenças ou ordens judiciais, de várias operações da Vale. No Sistema Sul, houve a suspensão das operações no local do evento, Córrego do Feijão, incluindo a mina de Jangada, por determinação da autoridade ambiental do Estado de Minas Gerais (SEMAD). Também no Sistema Sul, em fevereiro houve a suspensão, por determinação da Agência Nacional de Mineração (ANM), das operações em todos os complexos de Vargem Grande e Fábrica, incluindo as usinas de pelotização. A Vale estimou que o impacto da paralisação dessas operações acarretaria na redução de aproximadamente 40 Mtpa de minério de ferro, já incluso o *pellet-feed* necessário para a produção de 11 Mtpa de pelotas (VALE S.A., 2018c, p. 4). No Sistema Sudeste houve a suspensão das operações nas minas de Timbopeba e Alegria e, em 4 de fevereiro, uma liminar suspendeu as operações em Brucutu, a maior unidade de extração de minério de ferro da Vale em Minas Gerais. Porém, em abril, o Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais reverteu parcialmente a liminar.

Em suas estimativas, a Companhia informou que o impacto da suspensão das operações resultou em redução de aproximadamente 30 Mtpa de minério de ferro para a mina de Brucutu, 12,8 Mtpa minério de ferro para a mina de Timbopeba e 10 Mtpa de minério de ferro para a mina de Alegria. Em conjunto, o impacto das paralisações sobre sua produção seria de aproximadamente 92 Mtpa de minério de ferro no ano de 2019, uma redução esperada da ordem de 25% em relação ao volume produzido em 2018 (366 Mtpa de minério de ferro e pelotas) (VALE S.A., 2018c, p. 18).

No entanto, ao comparar a produção dos Sistemas Sul e Sudeste entre 2018 e 2019, houve redução de 31,3 Mtpa no Sistema Sudeste e 46,4 Mtpa no Sistema Sul. Isto é, a produção de minério de ferro da Vale em Minas Gerais registrou redução líquida 77,7 Mtpa em 2019 quando comparada a produção de 2018, uma contração de 41,2% em Minas Gerais. No mesmo período, o Sistema Norte também apresentou redução, sendo influenciado pela diminuição da produção em Serra Norte, como pode ser observado na Tabela 5.1.1.

Por conta do rompimento, autoridades governamentais se movimentaram no sentido de propor novas regulamentações, ou alterar as já existentes, no que diz respeito ao licenciamento, utilização, bem como a operação de barragens. Em Minas Gerais, um novo estatuto foi aprovado em fevereiro de 2019, proibindo o aumento, modificação ou construção de qualquer barragem a montante, além de prever o descomissionamento total de todas as barragens de rejeitos a montante até fevereiro de 2022 (VALE S.A., 2018c, p. 4). Também em fevereiro, a ANM exigiu, por meio de uma nova resolução, que as empresas proprietárias de barragens de rejeitos à montante apresentassem projeto de descomissionamento até agosto de 2019, e que o processo de descomissionamento fosse totalmente concluído até agosto de 2021 (VALE S.A., 2018c, p. 19).

Nesse cenário, a Vale informou que, como resultado de novas regulamentações, esperava que o processo de licenciamento de suas operações poderia se tornar mais demorado e incerto,

Tabela 5.1.1 – Produção de minério de ferro por Complexo e Sistema - Milhões de toneladas métricas

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sistema Sudeste	115,6	109,4	111,9	113,0	102,7	108,5	104,4	73,1	57,3
Itabira	37,7	34	38,8	35,6	33,4	37,8	41,7	35,9	23,9
Minas Centrais	40,7	37,8	33,7	41,3	40,9	37,6	36	25,9	15,7
Mariana	37,2	37,6	39,4	36,1	28,4	33,1	26,7	11,3	17,7
Sistema Sul	86,2	84,0	97,2	98,8	95,7	86,4	84,2	37,8	48,4
Minas Itabirito ¹	31,8	31	41	41,4	40,1	36,8	35,5	-	-
Vargem Grande	31,8	31	25	29,3	29,2	23,3	21,4	13,1	25,1
Paraopeba	22,6	22	31,2	28,1	26,4	26,3	27,3	24,7	23,3
Sistema Norte	106,8	104,9	119,7	129,6	148,2	169,2	193,6	188,7	192,3
Serra Norte	106,8	104,9	117,5	127,6	143,6	142,7	131,5	115,3	109,4
Serra Leste	-	-	2,2	2	4,2	4,3	4,1	-	-
Serra Sul	-	-	-	-	-4	22,2	58	73,4	82,9
Sistema Centro-Oeste	6,4	6,5	5,9	4,5	2,3	2,4	2,5	2,4	2,5
Corumbá	4,6	4,5	3,8	2,8	1,9	2,4	2,5	2,4	2,5
Urucum	1,8	2	2,1	1,7	-4	-	-	-	-
Vale	315,0	304,8	334,7	345,9	348,9	366,5	384,7	302,0	300,5
Samarco²	10,9	10,9	13,1	12,7	-	-	-	-	-
Total	325,9	315,7	347,8	358,6	348,9	366,5	384,6	302,0	300,4

Fonte: elaboração própria a partir dos relatórios da Vale.

Notas:

1. Em 2019 o Complexo Minas Itabirito foi incorporado ao Complexo Vargem Grande;

2. Os dados de produção para a Samarco foram ajustados para refletir a participação acionária da Vale de 50%.

que seus custos de monitoramento e adequação deveriam aumentar, e que as novas determinações poderiam se configurar em restrições às suas operações, além de exigir investimentos adicionais, ou, até mesmo, impor a suspensão de suas operações (VALE S.A., 2019d, p. 9).

Foi nesse contexto que a Vale anunciou que estaria investindo US\$ 770 milhões para expandir a capacidade de produção e logística no Sistema Norte. O Projeto Sistema Norte 240 Mtpa teve início no primeiro trimestre de 2019, e consistia na substituição de britadores, melhorias no pátio de homogeneização, construção de novo pátio para armazenagem de produto final e expansão do sistema de carregamento ferroviário (VALE S.A., 2019b, p. 13). Com isso, ao final de 2019 a Vale estava desenvolvendo três projetos no segmento do minério de ferro (CLN S11D, Gelado e Sistema Norte 240 Mtpa), todos situados no Sistema Norte, e somados, contavam com capex total de US\$ 8,879 bilhões (VALE S.A., 2019d, p. 86).

Em virtude da dificuldade de desenvolver projetos em Minas Gerais, a opção da Vale foi tentar expandir sua produção no Sistema Norte. Porém, em 2020, devido à pandemia de COVID-19, os projetos Sistema Norte 240 Mtpa e CLN S11D foram suspensos em abril, mas, a previsão de *start-up* para ambos não foi alterada (VALE S.A., 2020a, p. 14).

Por fim, em agosto de 2020 o Conselho de Administração aprovou o projeto Serra Sul 120 Mtpa, cujo objetivo era aumentar a capacidade da mina e usina do S11D em 20 Mtpa. Em Minas Gerais, foi anunciado em dezembro de 2020 os projetos Capanema e New Steel (NS04), em que o primeiro tinha o objetivo de retomar a produção na mina de Capanema e adquirir novos equipamentos para as instalações. Já o NS04, localizado no município de Nova Lima, no Complexo Vargem Grande, seria o primeiro concentrador magnético a seco de finos em grande escala, se constituindo na tentativa da Vale em desenvolver uma nova tecnologia para continuar

Tabela 5.1.2 – Principais projetos em execução em 2020 (bilhões de US\$)

Área de Negócios	Projetos	Segmento	Start-up	Capex
Minério de Ferro	CLN S11D	Aumento da capacidade de logística do Sistema Norte	2H19	7,283
Níquel	VBME	Expansão das minas subterrâneas de Voisey's Bay	1H21	1,694
Minério de Ferro	Gelado	Recuperação de 10 Mpta de pellet feed das barragens de rejeitos em Carajás	1H22	428
Cobre	Salobo III	Expansão das operações em Salobo.	1H22	816
Minério de Ferro	Sistema Norte 240	Expansão da capacidade de produção e logística de finos de minério de ferro no Sistema Norte	2H22	772
Minério de Ferro	Serra Sul 120	Expandir a capacidade do S11D para 120 Mtpa	1H24	1,502
Minério de Ferro	Capanema	Retomar instalações e aquisição de novos equipamentos na mina de Capanema	2H23	495
Minério de Ferro	New Steel (NS-04)	Construção de concentrador magnético a seco de finos	2H22	125

Fonte: elaboração própria a partir de Vale S.A. (2020c, p. 90)

explorando seus ativos nos Sistemas Sul e Sudeste. A Tabela 5.1.2 apresenta o capex total e *Start-up* esperado para os projetos que estavam em execução no final de 2020.

Como fica evidente, após a conclusão do ambicioso plano de investimentos executado entre 2011 e 2016, os novos projetos da Companhia tinham por objetivo se constituíam em *brownfields*, situados nas adjacências dos projetos principais.

Carvão

Após os desinvestimentos no segmento do carvão da Gestão Ferreira, as operações de carvão da Vale passaram a ser realizadas de forma direta exclusivamente em Moçambique, através da Vale Moçambique S.A., onde as operações de carvão metalúrgico e térmico se encontravam em processo de *ramp-up*. Além disso, desde 1999, a Vale detinha participação minoritária em operações de carvão na China (VALE S.A., 2017d, p. 2). A estratégia da Gestão Schvartsman para os negócios com carvão consistia em manter a parceria estratégica com a Mitsui à medida que esperava uma redução dos custos com o início das operações de uma nova usina de processamento e manejo de carvão (CHPP) e *rump-up* do Corredor Logístico de Nacala (CLN) em Moçambique e no Malawi (VALE S.A., 2017d, p. 5).

Como visto anteriormente, o desenvolvimento do Corredor Logístico Nacala ocorreu no período de baixa dos preços internacionais das principais *commodities* produzidas e comercializadas pela Vale. O financiamento do projeto se mostrou mais complicado do que a Companhia esperava, sendo somente em novembro de 2017 que foi assinado o *Project Finance* para o Corredor Logístico de Nacala, pelo qual a Vale recebeu US\$ 2,730 bilhões (PAUL, 2016; VALE S.A., 2017d, p. 7). Os recursos foram disponibilizados da seguinte forma: (i) US\$ 1,030 bilhão de empréstimo oferecido pelo *Japan Bank for International Cooperation* (JBIC); (ii) US\$ 1,000 bilhão de empréstimo, com seguro oferecido pelo *Nippon Export and Investment Insurance* (NEXI);² (iii) US\$ 400 milhões de

² Das seguintes instituições: Sumitomo Mitsui Banking Corporation; The Bank of Tokyo Mitsubishi UFJ Ltd; Mizuho Bank Limited; Sumitomo Mitsui Trust Bank Limited; Nippon Life Insurance Company e Standard Chartered Bank.

empréstimo, com seguro oferecido pelo *Export Credit Insurance of South Africa Limited* (ECIC);³ e (iv) US\$ 300 milhões de empréstimo oferecidos pelo *African Development Bank* (AfDB). A Companhia utilizou os fundos recebidos para saldar parte dos empréstimos contraídos na forma de *shareholders loans*, que foram concedidos para a construção do CLN (ECONOMATICA, 2021b). A estratégia era consistente com o objetivo de reduzir a dívida da Vale ao mesmo tempo em que fortalecia sua posição de caixa (VALE S.A., 2018c, p. 11).

Em 2018, a Vale vendeu seus projetos de carvão na Austrália. Na ocasião, foi concluída a venda da participação de 50% no projeto de *Eagle Downs* (incluindo todos os direitos e obrigações associados), para a *BS Coal Pty Ltd* (BS Coal) pelo valor total de: (i) US\$ 90 milhões em recursos à vista, (ii) US\$ 27 milhões ao completar três anos do negócio e (iii) pagamento de *royalties* em mais de 50% sobre o carvão produzido em *Eagle Downs* (VALE S.A., 2018c, p. 11). Como parte do programa de simplificação de seu portfólio, em dezembro de 2019, vendeu sua participação minoritária na usina de pelotização Zhuhai e na mina de carvão Henan Longyu, na China, pelo valor total de US\$ 196 milhões (VALE S.A., 2019d, p. 18). Com isso, os ativos de carvão da Vale passaram ser operados de forma exclusiva em Moatize (VALE S.A., 2019d, p. 68).

Após todo o trabalho e esforço para desenvolver os ativos de carvão na África, a Vale anunciou no início de 2021 que estaria se retirando dos negócios do carvão. Mas antes disso, teve que estruturar a saída da Mitsui da mina de Moatize e da *Nacala Logistics Corridor* (NLC) (ECONOMATICA, 2021b). Em abril de 2021 a saída da Mitsui foi concluída e em junho a Vale informou sobre o pagamento antecipado do *Project Finance* do Corredor Logístico de Nacala (VALE S.A., 2021a).

Por fim, em dezembro de 2021 a Vale acordou a venda de seus ativos de carvão na África com a *Vulcan Minerals* (Vulcan), uma empresa do *Jindal Group* (Jindal Group), que já mantinha atuação em Moçambique. Com essa transação, a Vale se desfez de suas participações na mina de carvão de Moatize e no Corredor Logístico Nacala (CLN) pelo valor total de US\$ 270 milhões, sendo US\$ 80 milhões no ato da venda, e US\$ 190 milhões como pagamento inicial de um fluxo de pagamento de *royalties* com prazo de 10 anos, condicionados à produtividade da mina de Moatize e ao preço de venda do carvão. Com isso, a Vale encerra seus negócios no segmento do carvão, iniciados em 1999 durante a Gestão Dauster (PIMENTA, 2021a).

Níquel

Assim que Schvartsman assumiu a presidência da Vale a estratégia para o segmento do níquel foi modificada. Segundo Paul (2017), Schvartsman disse que os investimentos em níquel da Companhia nos últimos anos se basearam em expectativas de preços irrealistas e, a partir de sua gestão, cada unidade de produção de níquel deveria ser economicamente viável mesmo com

³ Das seguintes instituições: ABSA Bank Limited; Investec Bank Limited; Rand Merchant Bank e The Standard Bank of South Africa Limited.

os preços internacionais do níquel sendo mantidos em patamares menores. A estratégia da Vale para o segmento consistia em “preservar a opcionalidade dos negócios de níquel”, passando a priorizar valor em relação ao volume (VALE S.A., 2017d, p. 7).

A partir do segundo trimestre de 2017 a Companhia realizou a otimização de suas operações com o níquel no Canadá. Em setembro, houve a conversão de dois fornos em Sudbury em um único, cujo objetivo era aumentar a proporção da produção de cobre em concentrado, e maximizar a capacidade de fundição de níquel. Em Thompson, a Companhia optou pela desativação permanente dos fornos de fundição, e passou a enviar a maior parte do *feed* extraído em Thompson para ser refinado em Long Harbour e Sudbury (VALE S.A., 2017d, p. 17). No final de 2017 a Companhia anunciou que estava interessada em vender, ou aceitar propostas de parceria, por sua participação na mina de níquel da Vale Nova Caledônia (VNC) (ECONOMATICA, 2021b).

Com essas alterações, ao comparar a produção de níquel nas operações do Canadá entre 2016 (último ano da Gestão Ferreira) e 2018, houve contração da produção em Sudbury, Thompson e Voisey’s Bay da ordem de 37,06%, 44,15% e 21,22%, respectivamente. Em conjunto a produção de níquel no Canadá foi reduzida em 33,29% (VALE S.A., 2018c, p. 49).

Em 2019 ocorreram modificações significativas nos negócios de níquel. Primeiro, a Companhia concordou em vender parte de seus ativos na PT Vale Indonésia (PTVI) à Inalum, pelo valor de US\$ 278 milhões, e o negócio foi efetivado em 2020 (VALE S.A., 2020c, p. 9). Segundo, anunciou nova estratégia de *hedge* para os preços do níquel, na intenção de garantir a estabilidade do fluxo de caixa em períodos de incerteza (VALE S.A., 2019d, p. 16). Terceiro, anunciou possibilidade de expansão em novos investimentos na Indonésia por meio de *joint-ventures* em Sorowako, Bahodopi e Pomalaa (PIRES, 2019). Quarto, por conta do rompimento da Barragem I em Brumadinho, houve paralisação das operações em Onça Puma por determinação judicial em junho de 2019. Após decisão do STF, as operações foram retomadas em setembro do mesmo ano (VALE S.A., 2019d, p. 19).

Em 2020 a Vale teve que adiar o início das operações em dois projetos de reposição no Canadá por conta da pandemia de COVID-19. Os projetos de extensão *brownfield* das minas de Voisey’s Bay (VBME) e Copper Cliff (CCM) foram entregues no final de 2021 (VALE S.A., 2021e, p. 23). A Companhia deixou em aberto a possibilidade de expandir as operações em Onça Puma no Brasil e a opção de desenvolver, por meio de parcerias em *joint-ventures*, os projetos Pomalaa e Bahodopi, na Indonésia (VALE S.A., 2021e, p. 27). A Tabela 5.1.3 apresenta a produção de níquel da Vale entre 2012 e 2020, onde é possível observar redução significativa da produção a partir de 2017, com o início da Gestão Schvartsman.

Entre 2016 e 2020 a produção de níquel foi reduzida de 311 Ktpa em 2016 para menos de 215 Ktpa em 2020, registrando redução de aproximadamente 32%. No entanto, a receita bruta das vendas de níquel apresentou expansão de 5,72% no mesmo período (VALE S.A., 2016c; VALE S.A., 2020c). Evidentemente, a melhora do resultado foi alcançada por conta da recuperação dos preços médios do níquel no mercado internacional. Em janeiro de 2016 a tonelada métrica do

Tabela 5.1.3 – Produção de níquel - milhares de toneladas métricas

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Sudbury	65,5	69,4	64,3	54,4	80,4	61,9	50,6	50,8	43,3
Thompson	24,2	24,5	26,1	24,8	26,5	23	14,8	11,3	10,6
Voisey's Bay ¹	61,9	63	48,3	53	49	51,8	38,6	35,4	35,7
Sorowako ²	69	78,8	78,7	79,5	81,1	73,1	72,1	68,2	71,6
Onça Puma	6	1,9	21,4	24,4	24,1	24,7	22,9	11,6	16
Nova Caledônia	4,5	16,3	18,7	26,9	34,3	40,3	32,5	23,4	31
Compra externa	5,9	6,4	17,5	26,7	15,6	13,1	13,1	7,3	6,6
Total	237,0	206,2	274,9	290,6	311,0	288,2	244,6	208,0	214,7

Fonte: elaboração própria a partir dos relatórios da Vale.

Notas:

1. Inclui níquel refinado produzido em Long Harbour, Sudbury e Clydach;

2. A Vale detinha participação de 59,2% antes de 2020 e 44,34% a partir de então.

mineral era comercializada a US\$ 8.507, em dezembro de 2020, ao valor de US\$ 16.823. Isto é, os preços do níquel se expandiram em aproximadamente 98% entre 2016 e 2020 ([THE WORLD BANK, 2021](#)).

Cobre

Ao contrário do níquel, desde o início de sua gestão Schvartsman tinha a pretensão de expandir a produção de cobre. Um aspecto fundamental de sua estratégia era desenvolver os ativos de cobre na região de Carajás, através das oportunidades oferecidas pelas operações já existentes em Sossego e Salobo, uma vez que essas unidades se beneficiavam das instalações de infraestrutura já existentes no Sistema Norte.

O ouro produzido como subproduto em Sossego e Salobo ampliava o benefício dos investimentos nessas operações ([VALE S.A., 2017d](#), p. 4). Ainda em 2017, a Vale levantou US\$ 42 milhões ao se desfazer de sua participação de 50% na *joint-venture* que controlava as operações da mina de cobre em Lumbambe, na Zâmbia ([VALE S.A., 2017d](#), p. 6). Com isso, os negócios com o cobre passaram a ser realizados no Brasil, por meio da controladora, e no Canadá, por meio de subsidiárias ([VALE S.A., 2017d](#), p. 50).

Em outubro de 2018 o Conselho de Administração aprovou o Projeto Salobo III, expansão *brownfield* cujo objetivo era expandir a capacidade de processamento em 36 Ktpa de cobre ao longo da vida útil da mina. O capex total do projeto foi inicialmente orçado em US\$ 1,128 bilhão, com início das operações previsto para o início de 2022 ([VALE S.A., 2018c](#), p. 75). Além disso, era esperado que o projeto de extensão das minas subterrâneas de Voisey's Bay expandisse a produção anual de cobre em 20 ktpa ([VALE S.A., 2018c](#), p. 75).

Após o afastamento de Schvartsman e com a ascensão dos preços internacionais do cobre entre 2018 e 2020, a Vale considerou a possibilidade de expandir seus negócios no segmento, indicando o objetivo de produzir 500 ktpa de cobre até o final de 2022. As possibilidades em questão envolviam o desenvolvimento dos projetos Alemão e Cristalino, na província mineral

de Carajás, conhecidos desde 2003, além da própria expansão no Canadá, elevando também a produção de níquel (VALE S.A., 2020c, p. 7).

A partir de 2019 a Companhia passou a investir em pesquisas relacionadas ao projeto de cobre Hu'u, na Indonésia, com reservas inicialmente estimadas em 17,4 Mtpa de cobre e 32 Moz de ouro, constituindo-se em uma das reservas mais abundantes do mundo (VALE S.A., 2021e, p. 56). Em 2021, até o terceiro trimestre, a Companhia havia investido US\$ 15 milhões em despesas relacionadas à pesquisa e desenvolvimento no projeto Hu'u, o que representou 65,22% do total gasto em pesquisa e desenvolvimento naquele ano (VALE S.A., 2021b, p. 44). No terceiro trimestre de 2021 a Vale estava avaliando sete projetos de expansão no segmento do cobre (VALE S.A., 2021b, p. 24).

Apesar da indicação que iria expandir a produção de cobre, o que ocorreu foi o oposto. Entre 2016 e 2020 a produção de cobre da Companhia foi reduzida em cerca de 20%, em comparação à 2019, a redução foi de 15%. Mesmo com a crise econômica global provocada pela pandemia de COVID-19, a produção de cobre já vinha sendo reduzida paulatinamente. Boa parte dessa diminuição foi resultado da suspensão das operações com níquel no Canadá, onde o cobre era extraído como subproduto. Apesar disso, o único projeto concreto nos negócios com o cobre era Salobo III. Logo, da mesma forma que o níquel, é possível observar uma estratégia deliberada que resultou na priorização do preço praticado, em detrimento do volume produzido.

Outros segmentos

Como parte do programa de desalavancagem e redução da dívida bruta, em junho de 2018 a Vale concluiu a venda de um *streaming* de 75% do cobalto produzido como subproduto na mina de Voisey's Bay, pelo valor de US\$ 690 milhões, à *Wheaton Precious Metals Corp.* (Wheaton) e a *Cobalt 27 Capital Corp.* (Cobalt 27) (ECONOMATICA, 2021b). Conforme o contrato, o *stream* passou ser entregue partir de janeiro de 2021, englobando o *ramp-down* da mina em operação de Voisey's Bay e a futura produção do projeto de expansão subterrânea da mina de Voisey's Bay (VBME). De acordo com os termos acordados, a Vale recebeu, em junho de 2018, US\$ 390 milhões da Wheaton e US\$ 300 milhões em dinheiro da Cobalt 27 com a conclusão da transação. Além disso, a Vale passou a receber pagamentos adicionais de 20%, em média, dos preços do cobalto no momento da entrega (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 54).

No final de 2017 a Companhia acordou a venda de sua subsidiária integral, a Vale Cubatão Fertilizantes, com a *Yara International ASA* (Yara) que mantinha operações de nitrogenados e fosfatados em Cubatão. O valor da venda foi de US\$ 255 milhões, que foram pagos em 2018 (ECONOMATICA, 2021b). Na ocasião, a Vale reconheceu perda por redução ao valor recuperável (*impairment*) de US\$ 156 milhões nos resultados das operações descontinuadas de 2017 (VALE S.A., 2017d, p. 85).

No início de 2018 houve a conclusão da venda de parte dos ativos do segmento de fertilizantes para a Mosaic. A Vale recebeu US\$ 1,080 bilhão em janeiro e aproximadamente US\$ 34,2 milhões em ações ordinárias da Mosaic, representando aproximadamente 9% das ações de mesma classe em circulação no início de 2018 (VALE S.A., 2018c, p. 11).

Já no início de 2021, a Vale e sua controlada indireta, Vale Fertilizar Netherlands B.V, concluíram a transação para a alienação da totalidade do capital da Potássio Rio Colorado à Província de Mendoza, na Argentina (VALE S.A., 2021a, p. 609). Com isso, a Vale se desfez do projeto Rio Colorado, adquirido pela Companhia em 2009 pelo valor de US\$ 857 milhões (VALE S.A., 2009a, p. 14). As condições da transação não foram divulgadas. Por fim, em novembro do mesmo ano a Vale vendeu suas ações da Mosaic pelo valor de US\$ 1,260 bilhão (PIMENTA, 2021b). Com essas duas transações, a Vale encerrou definitivamente seus negócios no segmento dos fertilizantes.

Logística e Infraestrutura

Com a nova gestão, os serviços de logística e de infraestrutura passaram por reformulações consideráveis. A pretensão de formar um grande corredor logístico ligando o Brasil (Sistemas Integrados) e a Guiné (Projeto Simandou) aos mercados consumidores na Ásia não foi bem-sucedida.

Nos serviços de logística, mais especificamente no transporte transoceânico, em 2017, seguindo sua nova abordagem de gestão de risco, a Vale concluiu a venda de quatro *Very Large Ore Carriers* (VLOC's) de 400 mil dwt para o *Bank of Communications Finance Leasing Co., Ltd.* (Bocomm). Na transação, a Companhia recebeu US\$ 356 milhões. Em janeiro do mesmo ano, houve a venda de dois navios capesizes à *Polaris Shipping Co. Ltd* (Polaris) pelo valor de US\$ 70 milhões (VALE S.A., 2017d, p. 103).

Já na Gestão Bartolomeo, em dezembro de 2020, o BNDESPar exerceu sua opção de compra de ações da Valor Logística Integrada (VLI), representativas de 8% do capital social da VLI. Em 2015 a Vale concedeu essa opção ao BNDESPar, momento no qual este adquiriu debêntures emitidas para financiar o projeto de expansão da Ferrovia Norte-Sul (FNS). Com a operação, a Companhia recebeu cerca de US\$ 240 milhões (R\$ 1,223 bilhão) em dezembro de 2020. Ao final de 2020 a Vale contava com 29,6% do total das ações da VLI (VALE S.A., 2020c, p. 10).

A VLI sempre se constituiu como um ativo estratégico para a Vale, uma vez que era responsável por operações ferroviárias, portuárias, em terminais terrestres e marítimos, além de deter ativos de logística de carga geral (VALE S.A., 2018c, p. 58). A operação com o BNDESPar é uma consequência dos eventos ocorridos em 2015, momento no qual a Vale passava por dificuldades na geração de caixa operacional.

Em relação aos terminais de distribuição, investimentos importantes foram realizados na China. Em agosto, a Vale inaugurou o centro de moagem Shulanghu, localizada na província de Zhejiang, seu primeiro polo de moagem na China. A Vale possui a totalidade dos equipamentos de moagem, que são operados por uma subsidiária do Porto de Ningbo Zhoushan por meio de contrato de serviços (FADEL et al., 2020; VALE S.A., 2020c, p. 11).

O desenvolvimento do centro de Moagem na China é resultado de parceria entre a Vale e o *Ningbo Zhoushan Port Group* (NZP Group) desde 2016, quando as empresas começaram a cooperar na estratégia de blendagem de minérios da Vale (Brazilian Blend Fines (BRBF)). A partir de então, novas oportunidades surgiram e em dezembro de 2019, a Vale e o NZP Group concordaram em desenvolver o centro de moagem na China, com o intuito de potencializar novos produtos de minério de ferro a serem distribuídos no mercado chinês (FADEL et al., 2020).

Como forma de promover sua estratégia de blendagem, no último trimestre de 2020 a Companhia aprovou a constituição de *joint-venture* 50/50 com o NZP Group. A nova empresa ficaria responsável pelo projeto West III, que busca expandir as instalações do Porto de Shulanghu, na China, onde seria responsável pela operação das novas instalações. O projeto custaria à Vale aproximadamente US\$ 130 milhões, constituindo-se em mais um esforço para melhorar sua competitividade na China (VALE S.A., 2021a, p. 591).

Para a Vale, o projeto garante a capacidade portuária na China, otimizando suas operações de transporte e distribuição no maior mercado da Ásia. Até o final de 2021, o BRBF era produzido no Terminal Marítimo de Teluk Rubiah, na Malásia, além de dezessete portos na China, incluindo o Porto de Shulanghu. Esse processo reduz o tempo necessário para atendimento dos mercados asiáticos, e aumenta a capilaridade de distribuição ao permitir o uso de embarcações menores nos mercados chineses. A estratégia de blendagem da Vale também permite planos de mineração mais eficientes no Brasil, uma vez que é possível combinar características específicas dos minérios extraídos nos diferentes Sistemas, uma opcionalidade que foi propiciada pelos investimentos realizados durante a Gestão Ferreira, e idealizado durante a Gestão Agnelli II (FADEL et al., 2020).

Energia

Com a saída da cadeia do alumínio no início da década de 2010, a Vale passou a investir cada vez menos em projetos de geração de energia elétrica. No Brasil, a Companhia contava com capacidade instalada, diretamente ou por meio de coligadas, de 1,4 GW, provenientes de sete usinas hidroelétricas, sendo quatro usinas de pequeno porte.⁴ Ao final de 2021 a Companhia contava com participação indireta de 4,6% no capital social da Norte Energia S.A., responsável

⁴ A usina de Candonga, cujas operações foram suspensas em novembro de 2015 em decorrência da ruptura da barragem da Samarco, continuavam suspensas até o final de 2021.

pelo desenvolvimento e operação da hidroelétrica de Belo Monte, no Pará (VALE S.A., 2021a, p. 275).

Sobre os novos projetos, no final de 2019 a Vale informou que pretendia se tornar autossuficiente na produção de energia limpa até 2030. Nesse sentido, em reportagem vinculada por Filgueiras (2020), constava que a Vale estava negociando com a Cemig a aquisição de 45% de sua participação na Aliança Energia, uma coligada formada pelas duas empresas. Segundo a autora, o valor mínimo pela participação da Cemig seria de R\$ 2 bilhões. A Vale não negou as negociações, mas ressaltou que não houve decisão final de nenhuma das partes (ECONOMATICA, 2021b).

Foi neste contexto que a Vale anunciou em dezembro de 2020 o Projeto Sol do Cerrado, com investimentos da ordem de US\$ 500 milhões, elegível à linhas de financiamento e com previsão de conclusão no final de 2022. Situado no município de Jaíba (MG), o projeto, que envolve a construção de usina fotovoltaica com dezessete sub-parques com capacidade instalada de 766 MWp, será responsável por 13% de toda a energia elétrica consumida pela Companhia até 2025 (VALE S.A., 2021a, p. 275).

Além do Projeto Sol do Cerrado, a Vale anunciou, também em dezembro de 2020, contrato de fornecimento de energia de 20 anos a ser fornecido pelo parque eólico Folha Larga Sul, em Campo Formoso (BA), e já havia aprovado no final de 2019 a construção de dois parques eólicos, Gravier e Acauã, no Ceará e Rio Grande do Norte, respectivamente. Os três projetos adicionarão 331 Mw a capacidade instalada da Vale, com previsão de entrada em operação comercial no final de 2022 (VALE S.A., 2020c, p. 79).

Em relação aos ativos de energia no Canadá, ao final de 2020 a Vale contava com cinco usinas de geração de energia hidrelétrica de propriedade integral e operadas em Sudbury. Todo o sistema tinha capacidade de 55MW e a geração de energia é limitada pela disponibilidade de água e por restrições impostas pelo governo da província de Ontário (VALE S.A., 2020c, p.79).

Na Indonésia, onde a Vale mantém parte importante da produção de níquel laterítico, a maior parte da energia elétrica consumida pelos fornos elétricos foi fornecida a baixo custo por três usinas hidroelétricas situadas no Rio Larona. Nesse sentido, as usinas ajudam na redução de custos e a localização do polo favorece a expansão futura das atividades de produção e refino de níquel (VALE S.A., 2021a, p. 276).

A estratégia da Companhia para o segmento de Energia continua servindo ao propósito de auxiliar na redução de custos. Além disso, é possível observar um movimento direcionado à construção de projetos energéticos com menor impacto ambiental e com fontes renováveis. Certamente, uma estratégia que difere das diretrizes da Gestão Agnelli I, momento em que os principais investimentos em energia eram direcionados à construção e usinas hidroelétricas e o incentivo à utilização do carvão.

Siderurgia

Durante as gestões Schvartsman e Bartolomeo não houve alteração dos negócios da Vale nas siderúrgicas California Steel Industries (CSI) e Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP). Dessa forma, para o exercício findo em 2021, a Companhia continuava com participação de 50% em ambas as siderúrgicas (VALE S.A., 2021a, p. 271). É importante ressaltar que, em 2019, a Vale assinou Protocolo de Intenções com a CONCREMAT e a *China Communications Construction Company* (CCCC) para apoiar a estruturação financeira de projeto para a construção de laminadora de aços planos em Marabá (PA). Porém, até o final de 2021 não foram registrados avanços significativos no projeto (VALE S.A., 2021a).

No segmento da produção de aço, o que se destaca, a partir da Gestão Bartolomeo, são as parcerias da Vale com diversas siderúrgicas para o desenvolvimento de tecnologias para fomentar a produção de aço com baixa emissão de CO₂, ou gases de efeito estufa (GEE).

Indicadores de Rentabilidade por Segmento

Um dos objetivos da Gestão Schvartsman & Bartolomeo era maximizar os indicadores de rentabilidade nos segmentos de atuação da Vale, em contraponto à estratégia de maximização dos indicadores operacionais e de eficiência produtiva durante a Gestão Ferreira. A Tabela 5.1.4 apresenta a receita bruta, EBITDA e margem EBITDA para os segmentos de atuação da Vale entre 2014 e 2021.

Tabela 5.1.4 – Receita Bruta, EBITDA e Margens por Segmento de Atuação entre 2014 e 2021

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Receita Bruta por Área de Negócio (milhões de US\$ correntes)								
Minerais Ferrosos	26.140	16.562	20.351	25.129	27.933	30.005	32.078	46.302
Carvão	738	526	838	1.567	1.643	1.021	473	
Metais Básicos	7.693	6.162	6.138	6.871	6.703	6.161	7.170	7.966
Fertilizantes	2.584	2.225	1.875					
Total	38.235	25.609	29.363	33.967	36.575	37.570	40.018	54.502
EBITDA Ajustado por Área de Negócio (milhões de US\$ correntes)								
Minerais Ferrosos	11.321	5.899	10.476	13.192	14.711	16.997	21.005	31.589
Carvão	-669	-508	-54	330	181	-533	-931	
Metais Básicos	2.521	1.388	1.848	2.139	2.542	2.174	3.131	3.193
Fertilizantes	278	567	209					
Impacto Brumadinho						-7.402	-5.257	-2.576
Despesas COVID-19							-109	-44
Total	13.353	7.081	11.972	15.338	16.593	10.585	16.588	31.343
Margem EBITDA (Percentual (%))								
Minerais Ferrosos	43,31	35,62	51,48	52,50	52,67	56,65	65,48	68,22
Carvão	-90,58	-96,58	-6,44	21,06	11,02	-52,20	-196,83	
Metais Básicos	32,77	22,52	30,1	31,13	37,92	35,29	43,67	40,08
Fertilizantes	10,75	25,48	11,14					
Total	34,92	27,65	40,77	45,16	45,37	28,17	41,45	57,51

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

O objetivo de retornar aos acionistas melhores margens foi concretizado com sucesso. Em grande medida, esse resultado foi obtido por conta da melhora dos preços médios das principais *commodities* minerais produzidos pela Companhia. Mas, o fato que chama atenção pela Tabela 5.1.4 foi o movimento de especialização e concentração em torno do segmento dos Minerais Ferrosos.

Em 2021 a Vale contava com apenas dois segmentos de destaque: Minerais Ferrosos e Metais Básicos. A geração de receita bruta no segmento dos minerais básicos alcançou US\$ 46 bilhões em 2021, o maior da história. Já o segmento dos Metais Básicos foi responsável por apenas 14,6% da geração de receita bruta da Companhia em 2021. Isto é, em 2021 a Vale havia se tornado uma Companhia quase que exclusivamente operante no minério de ferro, um movimento de especialização em seu *core-business* não observado durante todo o período como empresa privada. Além disso, a margem EBITDA do segmento dos minerais ferrosos apresentou melhora crescente e significativa após 2016.

É evidente que esse movimento de especialização foi resultado das diretrizes estratégicas adotadas a partir de 2017, após a dissolução do acordo de acionistas que governou a empresa desde 2001. A Tabela 5.1.1 apresenta os principais projetos em avaliação pelo Conselho de Administração da Vale no final de 2021. Como pode ser observado, existem uma série de projetos para o segmento do níquel e do cobre, mas, a maioria desses se encontram em análise desde 2019, o que pode indicar que a Companhia não está priorizando o segmento dos Metais Básicos, e nem mesmo a diversificação mineral, ou seja, abandonou a proposta de se tornar uma *one-stop-shop* mineral. No que diz respeito ao minério de ferro, os grandes projetos estão situados na região Norte do país. Vale destacar que, com exceção dos projetos Hu'u (cobre); Bahodopi, Pomolaa, CCM PH 3 e PH2 (níquel), todas as iniciativas de investimento da Vale estão geograficamente limitadas ao Brasil, e setorialmente concentradas no segmento do minério de ferro.

Como consequência dos acidentes em Mariana (2015) e Brumadinho (2019), a Vale passou a ter uma série de dificuldades na obtenção de licenças de operação, ou de instalação, para operações com barragens em Minas Gerais. A alternativa para expandir sua capacidade de produção de minério de ferro foi aumentar os investimentos no Sistema Norte, com projetos *brownfields* situados no entorno de suas operações. De fato, as duas rupturas de barragem impuseram à Vale necessidade de modificar sua estrutura técnico-produtiva, o que se tornou uma restrição à instalação de minas no seu segmento dominante.

Os investimentos da Companhia em Minas Gerais se concentraram nos processos de descomissionamento de barragens, e em novas tecnologias de processamento dos resíduos à seco, como é o caso do projeto New Steel - 04 (NS-04), que busca fornecer uma alternativa viável às operações da Vale nos Sistemas Sul e Sudeste sem a necessidade de construção de barragens à montante.

A Companhia direcionou seus recursos para seus principais segmentos de atuação: minério de ferro, níquel e cobre. Entre 2017 e 2021 não foi possível observar nenhum movimento de diversificação produtiva, entrada em novos mercados, ou projetos de grande porte. Na realidade,

Tabela 5.1.5 – Projetos em avaliação e opções de crescimento da Vale apresentados em 2021

Projeto	Escopo/Capacidade	Estágio	Decisão
Minério de ferro			
Serra Norte N1/N2	Reposição de 50 Mtpa de ROM	FEL3	2022
Plantas New Steel	Omã, Fábrica e Fazenda (17 Mtpa)	FEL2	2022/2023
Serra Norte	Expansão do site de mineração	FEL2	2022
S11C	Expansão para corpo mineral C	FEL2	
Plantas Briquete	Construção de três plantas 7 Mtpa	FEL1	2024/2026
Cobre			
Alemão	60 Ktpa de cobre e ouro como subproduto	FEL3	2023
Extensão Cristalino	+ 60 - 70 Ktpa de cobre	FEL3	2023
Bacaba, Barão e Visconde e 118	Expansão entre 60 - 70 Ktpa de cobre	FEL1	-
Eixo Norte	70 - 100 Ktpa de cobre no North Hub	FEL1	-
Salobo IV	+ 30 Ktpa de cobre	FEL1	-
Victor	20 Ktpa de cobre e 4 Ktpa de níquel	FEL2	-
Hu'u	250 Ktpa de cobre e 200 oz de ouro	FEL2	-
Níquel			
Onça Puma	+12-15 Ktpa de níquel	FEL3	2022
Bahodopi	70 Ktpa de níquel e Smelter	FEL3	2021/2022
Pomolaa	40 Ktpa de níquel e 4 Ktpa de cobre	FEL3	2022
CCM PH 3&4	Reposição da mina	FEL2	-
PH2 em Thompson	Extensão da vida útil	FEL2	-

Fonte: elaboração própria a partir de [Vale S.A. \(2021b, p. 24\)](#)

Notas: Metodologia FEL:

1. FEL1 Identificação da Oportunidade;
2. FEL2 Engenharia conceitual;
2. FEL3 Engenharia básica. Após o FEL3 ocorre a execução do projeto.

ocorreu o contrário. O movimento de contração e limitação operacional em torno de seu *core-business* foi ampliado. Durante a Gestão Ferreira esse movimento de especialização se deu por conta de fatores externos. A partir da Gestão Schvartsman, esse movimento foi coordenado.

5.2 Gestão Financeira

Em 2017 a geração de caixa resultante dos fluxos operacionais da Vale foi de US\$ 14,416 bilhões, um aumento de 18% em relação ao ano de 2016 e 364% em comparação a 2015 ([ECONOMATICA, 2021a](#)). A melhora do resultado operacional foi consequência da combinação entre o aumento da produção e a elevação dos preços internacionais do minério de ferro, do níquel e do cobre. A média de preços do minério de ferro em 2016 foi de US\$ 58,00/ton métrica, enquanto em 2017, o primeiro ano de Schvartsman como diretor-presidente, a média foi de US\$ 72,00/ton uma variação média de aproximadamente 23%. A recuperação de preços não ficou restrita ao minério de ferro. Entre janeiro de 2016 e dezembro de 2017, o preço do níquel apresentou expansão de 35%, do cobre, 53% e do carvão, 106% ([THE WORLD BANK, 2021](#)).

Com o término do ciclo de investimentos em 2016, o caixa gerado pelas operações de investimento registrou saldo líquido de US\$ 3,528 bilhões, o menor desde 2010 ([ECONOMATICA, 2021a](#)). A Companhia recebeu US\$ 1,221 bilhão com suas operações de alienação e venda de ativos, em que os mais importantes foram a venda de quatro navios VLOC's e a participação em Moatize para a Mitsui ([VALE S.A., 2017d, p. 103](#)). Em 2017, com a melhora do fluxo gerado

pelas atividades operacionais, a Vale cessou a venda de ativos *core-business*, como foi o caso do negócio envolvendo sua participação na MBR em 2016.

Como um dos objetivos de Schwartsman era reduzir o nível de endividamento da Vale, em 2017 a obtenção líquida de financiamentos foi negativa em US\$ 8,506 bilhões (ECONOMATICA, 2021a). Dessa maneira, a Companhia conseguiu reduzir sua dívida bruta em cerca de 6%, e o índice de endividamento de longo prazo apresentou contração de pouco mais de 10%. A melhor geração de caixa proporcionou a melhora de indicadores como o índice de cobertura de juros e o índice de cobertura de caixa, aliviando a pressão que vinha se abatendo sobre as operações financeiras da Companhia desde 2014. Ainda com receios em relação a recuperação dos preços internacionais das *commodities* para o ano de 2018, a Vale anunciou orçamento de investimentos de US\$ 972 milhões, o menor desde 2000 (VALE S.A., 2017d, p. 74).

Tabela 5.2.1 – Indicadores financeiros selecionados entre 2013 a 2020

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Índice de Liquidez corrente	2,536	1,8849	1,4671	2,009	1,4461	1,6684	1,231	1,6721
Δ_t (%)	41,39	-25,68	-22,17	36,94	-28,02	15,37	-26,22	35,83
Índice de Liquidez imediata	2,1069	1,4656	1,1326	1,7109	1,1466	1,1837	0,9223	1,3938
Δ_t (%)	51,4	-30,44	-22,72	51,06	-32,98	3,23	-22,08	51,12
Índice de Caixa	0,5536	0,3702	0,3405	0,3794	0,3302	0,631	0,5309	0,9242
Δ_t (%)	19,23	-33,13	-8,02	11,44	-12,97	91,1	-15,87	74,07
Índice de Endividamento total	0,4918	0,5268	0,6204	0,6057	0,5618	0,5013	0,5632	0,6114
Δ_t (%)	14,6	7,13	17,77	-2,37	-7,24	-10,77	12,34	8,57
Índice de Capital próprio	0,5082	0,4732	0,3796	0,3943	0,4382	0,4987	0,4368	0,3886
Δ_t (%)	-10,98	-6,9	-19,79	3,88	11,12	13,81	-12,4	-11,05
Relação Dívida/capital próprio	0,9676	1,1133	1,6346	1,5361	1,2823	1,0053	1,2893	1,5736
Δ_t (%)	28,74	15,06	46,82	-6,02	-16,52	-21,6	28,24	22,05
Multiplicador do PL	1,9676	2,1133	2,6346	2,5361	2,2823	2,0053	2,2893	2,5736
Δ_t (%)	12,33	7,41	24,67	-3,74	-10,01	-12,13	14,16	12,42
Índice de Endividamento LP	0,4414	0,4728	0,5571	0,545	0,4873	0,4375	0,4925	0,5436
Δ_t (%)	22,71	7,1	17,82	-2,17	-10,58	-10,23	12,58	10,38
Índice de Cobertura de juros	1,3795	0,7503	-0,4519	0,9753	1,6664	2,2021	0,1442	1,9978
Δ_t (%)	1,42	-45,61	-160,23	-315,81	70,87	32,14	-93,45	1285,8
Índice de Cobertura de caixa	1,7489	1,182	-0,2368	1,4462	2,2379	2,8263	1,0936	2,6378
Δ_t (%)	-17,58	-32,42	-120,03	-710,76	54,74	26,29	-61,31	141,2
Margem líquida	0,1134	1,0812	-51,7107	14,0664	16,2415	19,0779	-4,4883	12,8101
Δ_t (%)	-98,91	853,39	-4882,91	-127,2	15,46	17,46	-123,53	-385,41
ROA	0,0394	0,3084	-12,7948	4,1251	5,3726	7,5082	-1,8047	5,5869
Δ_t (%)	-98,92	682,25	-4248,11	-132,24	30,24	39,75	-124,04	-409,58
ROE	0,0776	0,6518	-33,7085	10,4616	12,2618	15,0564	-4,1314	14,3783
Δ_t (%)	-98,79	740,18	-5271,32	-131,04	17,21	22,79	-127,44	-448,02
Dívida Bruta (US\$)	29.445	28.807	28.853	29.322	22.489	15.466	14.847	15.027
Δ_t (%)	-2,73	-2,17	0,16	1,62	-23,3	-31,23	-4,00	1,21
Dívida Líquida (US\$)	24.124	24.833	25.263	25.060	18.160	9.682	7.496	1.540
Δ_t (%)	-1,29	2,94	1,73	-0,8	-27,53	-46,69	-22,57	-79,46
Proventos/lucro bruto	19,1219	33,9275	30,1183	5,4626	11,3077	24,4933	1,0726	17,0141
Δ_t (%)	-32,07	77,43	-11,23	-81,86	107	116,61	-95,62	1486,3
Capex/lucro bruto	51,2912	82,9312	136,5461	49,0672	23,2638	16,927	27,8169	19,2376
Δ_t (%)	-31,08	61,69	64,65	-64,07	-52,59	-27,24	64,33	-30,84

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da Economática (2021a).

Nota: Dívida Bruta e Dívida Líquida estão expressos em milhões de dólares norte-americanos (US\$) correntes.

A Tabela 5.2.1 apresenta os principais indicadores financeiros entre 2013 e 2020. Desde 1999 a relação capex sobre lucro bruto foi superior em relação a proventos sobre lucro bruto. Contudo, em 2018 a distribuição de proventos foi superior ao investimento líquido em capital fixo, o que reforça a percepção de mudança no perfil gerencial da Vale a partir de 2017.

Ao final de 2017 boa parte dos passivos da Vale eram de longo prazo. Dessa maneira, a Companhia optou pelo resgate de *bonds* emitidos por sua subsidiária Vale Overseas no mercado da dívida norte-americana no valor total de US\$ 1,5 bilhão, que venceriam em 2019 e 2020. Também resgatou *bonds* emitidos no mercado da dívida europeu com vencimento em 2018 no valor de € 750 milhões. Em relação as dívidas com agências financeiras, a houve amortização de US\$ 4,677 bilhões em contratos de pré-exportação e Notas de Exportação com bancos comerciais, além do pagamento de US\$ 840 milhões em empréstimos com agências de desenvolvimento (VALE S.A., 2017d, p. 104). Com essas operações, a Vale conseguiu expandir o horizonte de sua dívida de 7,8 anos em 2016, para 8,9 anos em 2017, com custo médio ponderado de 5,06% ao ano (VALE S.A., 2017c, p. 6).

A Tabela 5.2.2 resume as obrigações contratuais da Vale existentes até 2017, excluídas as obrigações não contratuais, como aposentadorias, passivos relacionados a impostos diferidos e obrigações contingentes de posições fiscais incertas. Ao considerar que Vale não contava com projetos de investimentos relevantes, reduziu a produção de níquel, expandiu o horizonte temporal de suas dívidas e se estava se desfazendo de ativos *non-core-business*, já era se esperar que a geração de caixa operacional passasse a ser destinada a uma maior remuneração dos acionistas. De fato, foi o que ocorreu.

Tabela 5.2.2 – Obrigações contratuais da Vale até 2017 por período (milhões de dólares)

	Até 2019	2019	2020	2021	Após 2021	Total
Dívida, menos juros acumulados	1.181	1.750	2.575	2.623	1.3826	21.955
Pagamento de juros	1.245	1.149	1.090	945	8.656	13.085
Obrigações de arrendamentos operacionais	283	192	179	178	221	1.053
Obrigações de compras	2.191	1.021	686	604	3.761	8263
Total	4.900	4.112	4.530	4.350	26.464	

Fonte: elaboração própria a partir de Vale S.A. (2017d, p. 106).

Além dos fluxos estritamente financeiros, ainda em 2017 a Companhia concluiu uma série de medidas para simplificar sua estrutura societária, no evento que ficou conhecido como Novo Acordo de Acionistas. Em agosto, houve: (i) a conversão voluntária⁵ das ações preferenciais de classe A em ações ordinárias, bem como seus respectivos American Depositary Shares (ADRs) na NYSE; (ii) a incorporação da Valepar, até então controladora da Vale, e os sócios da Valepar tornaram-se acionistas diretos da Vale; (iii) a aprovação dos acionistas de alterações no estatuto social para adequar a Companhia à listagem no Novo Mercado da B3, que foi concluída em dezembro de 2017 (VALE S.A., 2017d, p. 5). Assim, o capital social da Vale passou a ser composto por 5.284.474.700 ações ordinárias e 12 *golden shares* emitidas para o governo brasileiro.⁶

⁵ Aos que não aderiram à conversão voluntária, ocorreu em novembro a conversão obrigatória.

⁶ As ações preferenciais de classe especial (*golden shares*) possuem os mesmos direitos políticos das ações ordinárias, com exceção do voto para eleição dos membros do Conselho de Administração, ressalvado o disposto nos §§ 2º e 3º do artigo 11 do Estatuto Social da Vale, bem como o direito de eleger e destituir um membro do Conselho Fiscal e o respectivo suplente. As *golden shares* possuem ainda direito de veto sobre as seguintes matérias: (i) alteração da denominação social; (ii) mudança da sede social; (iii) mudança no objeto social no que se refere à exploração mineral; (iv) liquidação da Vale; (v) alienação ou encerramento das atividades de qualquer uma ou do conjunto das seguintes etapas do sistema integrado de minério de ferro da Vale: (a) depósitos minerais, jazidas, minas; (b) ferrovias; (c) portos e terminais marítimos; (vi) qualquer modificação dos direitos atribuídos às espécies e classes das ações, previstos no Estatuto Social; e (vii) qualquer modificação

Com a listagem no segmento “Novo Mercado” da B3, a Vale anunciou uma nova Política de Remuneração aos Acionistas (PRA) em março de 2018. Segundo [Fadel et al. \(2018\)](#), a nova política de remuneração, que entrou em vigor no segundo trimestre de 2018, foi pensada com o propósito de ser agressiva e sustentável por um longo período, sendo seu diferencial a possibilidade de ser aplicada em qualquer cenário de preços de *commodities*, permitindo previsibilidade dos fluxos a serem distribuídos aos acionistas em datas pré-definidas.

Dentre os aspectos mais relevantes da PRA, destacam-se: (i) a remuneração ao acionista passou a ser composta por duas parcelas semestrais, sendo a primeira em setembro do ano vigente e a segunda, em março do ano subsequente; (ii) o valor da remuneração mínima foi definida em 30% do EBITDA Ajustado, subtraído os gastos com investimento no primeiro semestre do ano vigente, para a parcela de setembro, e os gastos com investimento referentes ao resultado do segundo semestre do ano vigente, para a parcela a ser distribuída em março do ano subsequente; (iii) o Conselho de Administração tem a prerrogativa de dispor sobre remuneração adicional, utilizando distribuição de dividendos extraordinários e; (iv) o Conselho de Administração pode deliberar sobre o pagamento de JCP no mês de dezembro do ano vigente, com pagamento sendo efetuado em março do ano subsequente ([VALE S.A., 2018b](#), p. 4).

Em termos da crítica MSV, a nova PRA da Vale acentuou dicotomia existente entre investimento produtivo *vs* distribuição de resultados, ao definir que a remuneração mínima dos acionistas passaria a depender, em certa medida, do nível de investimentos do ano corrente.

Com a conclusão do S11D em 2016, a Vale encerrou um ciclo de investimentos iniciado em 2009, ainda durante a Gestão Agnelli II. De forma agregada, a compra líquida de ativo permanente entre 2009 e 2016 totalizou US\$ 91,955 bilhões, o que representou 96% (US\$ 94,844 bilhões) de todo o fluxo de caixa gerado pelas atividades operacionais da Companhia (Gestões Agnelli II e Ferreira). No mesmo período, ocorreu a distribuição de proventos de ordem de US\$ 29,663 bilhões, e dois programas de recompras de ações em 2010 e 2011 que totalizaram US\$ 4,750 bilhões ([ECONOMATICA, 2021a](#)). Ou seja, o ciclo de investimentos da Vale resultou em uma menor distribuição de resultados, principalmente após 2013, com o fim do super ciclo de *commodities*. Além disso, as consequências do acordo do REFIS e da ruptura da barragem da Samarco, com todos os seus possíveis desdobramentos, adicionaram ainda mais pressão sobre as operações financeiras da Companhia.

A Vale ingressou em 2018 sem grandes pretensões de investimentos (havia somente o CLN S11D, que já estava cerca de 84% concluído ([VALE S.A., 2017d](#), p. 74)), com importantes projetos em processo de *rump-up* (S11D, Moatize, Teluk Rubiah etc) adicionando nova capacidade produtiva, com preços internacionais de suas principais *commodities* em patamares mais elevados, com uma nova estrutura organizacional e uma nova Política de Remuneração aos Acionistas. Estruturalmente, a Vale era basicamente a mesma da Gestão Ferreira, mas, com diretrizes

do artigo 7º do Estatuto Social ou de quaisquer dos demais direitos atribuídos no Estatuto Social à ação de classe especial. As ações preferenciais da classe especial adquiriram o exercício pleno e irrestrito do direito ao voto se a Companhia deixasse de pagar, pelo prazo de três exercícios sociais consecutivos, os dividendos mínimos conferidos às ações preferenciais, a que fizerem jus nos termos do §5º do Art. 5º do Estatuto Social da Companhia ([VALE S.A., 2017a](#), p. 571).

estratégias substancialmente modificadas, com menor pretensão de investimentos e maior sanha por distribuição de resultados.

Em síntese, a Vale de 2018 (Schvartsman) se encontrava em um cenário completamente diferente da Vale de 2013 (Ferreira). Se desde o início da Gestão Ferreira foi sinalizada uma estratégia agressiva de investimentos, que foi efetivada em meio a um cenário desfavorável. A Gestão Schvartsman deixava claro, desde o início, seu objetivo de promover a simplificação das operações da Companhia e priorizar a distribuição de proventos em detrimento do investimento produtivo, uma vez que não apresentou disposição para ingressar em novos mercados, ou melhorar a eficiências das operações já existentes. Ou seja, a Vale saiu de período de *retain/borrow-and-reinvest* para desenhar um processo de *downsize-and-distribute*, nos termos exatos de Lazonick (2014, p. 2).

Na esfera operacional, o objetivo em 2018 era avançar com o processo de *rump-up* do S11D e Moatize/CLN (VALE S.A., 2018c, p. 102). Além disso, investimentos *brownfields* foram anunciados para o segmento do cobre (Salobo III) e níquel (VBME) (VALE S.A., 2018c, p. 74). Em relação aos desinvestimentos, houve a conclusão da venda dos negócios de fertilizantes para a Mosaic, a venda dos ativos de fertilizantes em Cubatão, e a venda de participação em projetos de carvão na Austrália (VALE S.A., 2018c, p. 11). Dessa forma, o caixa gerado pelas atividades líquidas de investimento foi de US\$ 239 milhões, constituindo-se no menor desde 2002 (ECONOMATICA, 2021a).

Por outro lado, a manutenção dos preços internacionais das *commodities* em níveis mais elevado aos observados no biênio 2015/2016, favoreceu a nova política de distribuição de resultados. Em 2018, foram pagos US\$ 3,368 bilhões em proventos, sendo 92,3% na forma de JCP e o restante em dividendos (VALE S.A., 2018c, p. 120). Em julho de 2018 o Conselho de Administração aprovou o primeiro programa de recompra de ações desde 2011. Na ocasião, entre agosto e novembro foram adquiridas 71.173.683 ações ordinárias, por aproximadamente US\$ 1 bilhão (VALE S.A., 2019a, p. 360).

Devido à melhora dos resultados operacionais, entre 2018 e 2017 a Companhia conseguiu reduzir sua dívida bruta em 31%, aumentou as disponibilidades de caixa em 34%, o que fez a dívida líquida se contrair em 46%, e melhorar os indicadores de cobertura de juros e de caixa em 32% e 26%, respectivamente. De forma agregada, os indicadores de desempenho (Margem Líquida, ROA e ROE), apresentaram evolução de 14%. Ademais, é importante ressaltar que durante todo o período compreendido entre 2001 e 2017 a relação capex/lucro bruto foi superior à relação proventos/lucro bruto. Em 2018, ocorreu o contrário, e as expectativas da Companhia eram as mesmas que ocorreriam em 2019 (Ver Tabela 5.2.1. Porém, a ruptura da Barragem I na mina de Córrego do Feijão, em 25 de janeiro de 2019, forçou a mudança de direcionamento da estratégia financeira (VALE S.A., 2018c, p. 19).

Em 27 de janeiro de 2019, em reunião extraordinária em função do rompimento da barragem de rejeitos em Brumadinho, o Conselho de Administração aprovou a suspensão da PRA, o que acarretou no não pagamento de dividendos e JCP por período indeterminado, e

também suspendeu qualquer deliberação que tratava de programas de recompra de ações (VALE S.A., 2019a, p. 19).

O rompimento da Barragem I gerou um amplo conjunto de consequências sobre o desempenho operacional e financeiro da Vale a partir de 2019, e sua dimensão ainda permaneceu pouco clara até o final do exercício (VALE S.A., 2019a, p. 295). Os principais impactos nos Demonstrativos da Companhia alcançaram US\$ 7,402 bilhões, já incluídas despesas e provisões relacionadas ao plano de descaracterização das barragens à montante em Minas Gerais, bem como as obrigações assumidas em acordos preliminares. Além disso, foi registrado *impairment* de US\$ 235 milhões em decorrência da baixa contábil na mina de Córrego do Feijão e outras unidades no entorno (VALE S.A., 2019d, p. 7).

Como visto na seção anterior, os desdobramentos após o rompimento resultaram na suspensão das operações em uma série de unidades, no surgimento de novas regulações, o que acarretou em uma série de incertezas decorrentes do aumento nos requisitos de segurança das operações (VALE S.A., 2019d, p. 10). Entretanto, o maior impacto direto no fluxo financeiro da Companhia foi decorrente de processos legais e investigações governamentais, nas quais foram provisionados US\$ 2,735 bilhões relacionados a compensações fiscais e econômicas, e US\$ 1,190 bilhões em relação à restauração e compensação ambiental (VALE S.A., 2020c, p. 30).

Antes do rompimento da Barragem I, a Companhia já indicava que um dos seus mais relevantes fatores de risco estava relacionado ao acúmulo de processos judiciais, em sua maioria relacionados ao rompimento da barragem da Samarco em 2015, em que as partes contrárias reivindicavam quantias substanciais que poderiam afetar negativamente o desempenho da Vale no caso de resultados desfavoráveis (VALE S.A., 2018c, p. 109). Após o rompimento de outra barragem em Brumadinho, o volume de processos aumentou substancialmente, elevando ainda mais o fator de risco relativo aos Processos Judiciais.

Após o evento, o presidente executivo da Vale, Fabio Schvartsman, bem como outros executivos, deixaram o cargo após o avanço das investigações sobre a alta gerência da Companhia (PEARSON; MAGALHÃES, 2019). O afastamento ocorreu depois que promotores das justiças estadual e federal emitiram uma recomendação conjunta ao Conselho Administrativo da Vale aconselhando a remoção, imediata, de Schvartsman e outros executivos de posições relevantes na Vale. Na ocasião, os promotores também aconselharam o banimento dos executivos afastados das instalações da Companhia e a proibição de que outros funcionários mantivessem contato com eles (LEWIS, 2019).

Em março de 2019, o Conselho de Administração aprovou a nomeação de Eduardo Bartolomeo como novo diretor-executivo da Vale. Bartolomeo, com dez anos de experiência na Companhia, já havia atuado no conselho financeiro da Vale entre 2016 e 2017, e ocupou cargos como o de diretor executivo para o segmento de Metais Básicos no Canadá, e de diretor executivo de logística, no Brasil (VALE S.A., 2019b, p. 3).

Segundo Lewis (2019) Bartolomeo, assumiu a presidência de uma Companhia desmoralizada após os desastres com dois rompimentos de barragens de rejeitos em Minas Gerais. Mas,

diferente do que aconteceu na Gestão Ferreira no final de 2015, a Vale de Bartolomeo não contaria com os mesmos problemas de geração de caixa operacional.

Como consequência do evento em Brumadinho, entre 2018 e 2019 houve diminuição da produção de minério ferro, pelotas e minério ROM, que se contraíram em 12,82%, 23,67% e 15,18%, respectivamente. No mesmo período, o preço internacional do minério de ferro apresentou expansão de 33,96%. A combinação desses dois fatores fez com que a receita bruta dos negócios com Minerais Ferrosos apresentasse expansão de 7%. Nos demais segmentos, o preço do níquel se elevou 27,64%, o cobre permaneceu constante, e o carvão registrou contração de 34,71% (THE WORLD BANK, 2021; VALE S.A., 2019c). Com isso, a geração de caixa proveniente das atividades operacionais permaneceu, de modo geral, basicamente constante entre 2018 e 2019.

Em meio ao cenário de incertezas relacionadas ao rompimento da Barragem I, a Companhia contraiu empréstimos da ordem de US\$ 3,142 bilhões com o intuito de elevar seu nível de liquidez (VALE S.A., 2019d, p. 111). Esses recursos foram direcionados, em grande medida, ao caixa da Companhia e seus equivalentes, que registraram US\$ 7,351 bilhões ao final de 2019, uma elevação de 27% em comparação ao mesmo período de 2018 (ECONOMATICA, 2021a). Ou seja, a ampliação dos níveis de liquidez observados em 2019 não guarda relação com práticas MSV, uma vez que a PRA da Companhia estava suspensa e não havia programas de recompra de ações em curso.

Por fim, uma das relações mais notáveis nas movimentações financeiras da Vale em 2019 diz respeito à dicotomia entre fluxos destinados ao investimento *vs* distribuição de resultados. Como visto, em janeiro o Conselho de Administração suspendeu a PRA e se comprometeu a não aprovar nenhum programa de recompra de ações, o que na prática, cessou os fluxos de proventos destinados a recompensar seus acionistas.

No mesmo período, talvez como consequência da retenção forçada, a compra líquida de ativo permanente foi de US\$ 4,472 bilhões (ECONOMATICA, 2021a). Em dezembro de 2018, o orçamento de investimento da Vale para 2019 era de US\$ 703 milhões (VALE S.A., 2018c, p. 74). Ou seja, o capex efetivado em 2019 foi de 6,36 vezes superior ao valor orçado antes da ruptura da Barragem I em Brumadinho, o evento que descontinuou a PRA divulgada em março de 2018, definida como “agressiva e sustentável por longo período”. Em resumo, provavelmente a expansão do investimento da Vale em 2019 se deu por conta da indisponibilidade de remunerar seus acionistas.

As aquisições mais importantes efetivadas em 2019 foram: (i) o resgate das ações preferenciais da MBR pelo valor de R\$ 3,309 bilhões; (ii) a aquisição por US\$ 525 milhões da *Ferrous Resources Limited* (Ferrous), que operava minas de minério de ferro nos entornos das operações da Vale em Minas Gerais e; (iii) a aquisição da *New Steel* (New Steel), que desenvolvia tecnologias para o beneficiamento de minério de ferro a seco, por US\$ 500 milhões (VALE S.A., 2019d, p. 18). Além disso, a Vale anunciou o projeto Sistema Norte 240 Mtpa, que buscava expandir a capacidade de produção e logística do Sistema Norte para 240 Mtpa até o final de 2022 (VALE S.A., 2019d, p. 87). Neste último ponto, cabe lembrar que a produção máxima de minério de

ferro já atingida pela Vale foi de 366 Mtpa em 2018 (VALE S.A., 2018a; VALE S.A., 2019c; VALE S.A., 2020b).

No primeiro trimestre de 2020, além da própria sazonalidade pluviométrica, que historicamente influencia a produção da Vale durante o verão no Hemisfério Sul e diminui a demanda por aço no Hemisfério Norte devido à redução do ritmo de construção durante o inverno, houve o surto de COVID-19 ao redor do mundo, e que teve início em janeiro na China, o principal mercado consumidor da Vale. A combinação desses fatores conduziu a uma produção de minério de ferro e pelotas da ordem de 51,445 Mtpa e 7,311 Mtpa no primeiro trimestre de 2020, respectivamente, registrando os menores níveis de produção desde o segundo trimestre de 2009, no auge da crise financeira internacional (VALE S.A., 2020b).

Nesse contexto, a Companhia implantou um amplo programa de desinvestimentos em ativos *non-core-business*. A Vale assinou acordo para venda da Vale NouvelleCalédonie (VNC) e PT Vale Indonésia, no segmento do níquel, realizou a venda ações da VLI com o BNDESPar, se desfez dos ativos da Biopalma da Amazônia S.A., vendeu sua participação na Zhuhai, uma siderúrgica e sua participação na Longyu, que produzia carvão na China, e transferiu suas ações da Potássio Rio Colorado para a província de Mendoza, na Argentina. Além dos segmentos do níquel, energia, logística e fertilizantes, a Companhia anunciou que estaria se retirando do segmento do carvão em 2021, e para isso, realizou operações financeiras a fim de estruturar a saída da Mitsui da Vale Moçambique e da Nacala Logistics Corridor (NLC) (VALE S.A., 2020c, p. 10).

Com essas operações de desinvestimento, a Gestão Bartolomeo retomava, aos poucos, a antiga estratégia do início da Gestão Schvartsman. O passo mais efetivo em direção à retomada da antiga estratégia foi dado em junho de 2020, quando o Conselho de Administração restabeleceu a Política de Remuneração aos Acionistas após anúncio de acordo entre a Vale e entidades governamentais sobre o acidente em Brumadinho.

Em fevereiro de 2021 a Vale firmou acordo de solução judicial com o Estado de Minas Gerais, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais, a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais e o Ministério Público Federal para a reparação e compensação de danos socioeconômicos e socioambientais resultantes do rompimento da Barragem I em Brumadinho. O “Acordo Global” foi mediado pelo Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, e a Vale concordou com uma série de projetos de reparação social e ambiental com valor estimado em aproximadamente R\$ 37,7 bilhões, o equivalente a US\$ 6,818 bilhões (VALE S.A., 2020c, p. 21).

Com o Acordo Global, a Vale conseguiu encerrar alguns processos nos quais autoridades públicas pleiteavam indenizações e medidas cautelares contra a Companhia. Parte dos compromissos firmados foram liquidados com a liberação dos depósitos judiciais da ordem de US\$ 1,039 bilhão para as autoridades competentes. Porém, é importante ressaltar que os litígios de danos individuais não foram incluídos no Acordo Global (VALE S.A., 2021a, p. 311).

Após o acordo, a Vale retomou sua PRA.⁷ Em 2021 houve a maior distribuição de resultados da história da Vale, momento em que foram pagos aos acionistas US\$ 13,483 bilhões em dividendos e JCP, além de um programa de recompra de ações que alcançou US\$ 5,546 bilhões, totalizando US\$ 19,029 bilhões, o equivalente a 35% da receita bruta, 69% do EBITDA e 85% do lucro líquido (VALE S.A., 2021c). A título de comparação, o capex de 2021 foi de US\$ 5,033 bilhões, inferior em 13% ao orçamento anunciado em 2020 para o ano de 2021 (VALE S.A., 2020c, p. 90). Ou seja, com a retomada da PRA e o conseqüente aumento dos fluxos para os acionistas, o investimento efetivado foi inferior ao valor orçado.

5.3 Novo Acordo de Acionistas: Privatização Concluída

A Gestão Schvartsman e Bartolomeo tem início após a concretização de um intenso ciclo de investimento protagonizado durante a Gestão Ferreira em um ambiente econômico marcado pelo fim do super-ciclo de *commodities*. A partir de 2017 uma série de mudanças corporativas foram implementadas devido ao fim do antigo Acordo de Acionistas vigente desde 1997, momento em que foi formada a *holding* não operacional Valepar para controlar a Companhia após seu processo de privatização.

Mesmo após o leilão de privatização em maio de 1997 e a posterior entrada da Mitsui & Co na composição acionária da Valepar, o Governo Federal detinha influência significativa sobre as decisões estratégicas da Companhia. Essa influência se dava principalmente através da Litel Participações⁸ e do BNDESPar. Entre 1997 e 2002, Litel e BNDESPar tinham participação conjunta de 53% na Valepar (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2001, p. 100).

Após o descruzamento societário com CSN em 2001 e o arranjo construído com a Mitsui & Co em 2003 para a aquisição da Caemi, Litel e BNDESPar passaram a deter participação conjunta de 60,51% da Valepar, sendo o restante distribuído entre Bradespar (21,21%) e Mitsui & Co (18,24%) (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2005, p. 90). A estabilidade societária da Valepar entre 2004 e 2016 permitiu que a Companhia desenvolvesse projetos de investimentos e diretrizes estratégicas voltadas ao seu desempenho no longo prazo. No entanto, o fraco desempenho financeiro da Companhia em 2015 e a instabilidade política no Brasil no mesmo período contribuíram para diminuir a credibilidade do Governo Brasileiro à frente da Litel e do BNDESPar com os demais sócios da Valepar. O Conselho de Administração passou a ver a interferência do Governo Federal como fator negativo, não condizente com as boas práticas de governança corporativa (KIERMAN, 2017a).

⁷ É importante mencionar que houve modificações na política de remuneração da diretoria executiva com a retomada da PRA, que entrou em vigor no início de 2021. Se incluem: (i) inclusão de cláusula de reembolso; ii) revisão de pacote de benefícios e indenizações; iii) mudanças na estrutura organizacional, com a criação de novos cargos de diretoria executiva; iv) novo regime de renovação de contratos; e v) aumento de incentivos de longo prazo na remuneração dos diretores executivos (VALE S.A., 2020c, p. 157).

⁸ Sociedade composta fundos de pensão de funcionários do Banco do Brasil (91%) e Fundação Petrobrás de Seguridade Social PETROS (8%).

O objetivo do Novo Acordo de Acionistas foi fazer da Vale uma empresa sem controle definido. A partir desse momento, a Companhia passou a estar mais suscetível a lógica MSV, sujeita às pressões dos mercados financeiros globais e cada vez mais integrada a estrutura financeira de países centrais, como os Estados Unidos. Contudo, houve um fator fundamental para a nova “desregulamentação” societária da Vale, a mais intensa após sua privatização em 1997.

O impeachment da então presidente Dilma Rousseff em 2016 fez emergir, com o novo presidente Michel Temer, uma onda neoliberalizante em que a atuação e relevância do Governo Federal foi sendo diminuída progressivamente na economia brasileira. Diante do que foi observado durante a Gestão Agnelli I, é difícil imaginar que o Governo Lula permitiria a dissolução da Valepar na estrutura acionária da Vale. Nesse ponto, é importante lembrar que o principal motivo para a não aquisição da Xstrata em 2008 foi a recusa dos acionistas da Valepar em admitirem a Glencore na estrutura societária que se seguiria após a aquisição. O Governo Federal agiu de forma ativa para impedir que o controle acionário da Vale saísse da posse de empresas brasileiras. Com o novo acordo acionário de 2017, a Vale passou a preencher todos os requisitos de uma empresa propensa a financeirização.

Em 2017, após o Novo Acordo de Acionistas, as ações preferenciais foram convertidas em ordinárias, e os antigos sócios na Valepar foram diluídos na nova estrutura societária da Vale. A partir de então, a Companhia passou a não ter governança diretamente definida. A Tabela 5.3.1 apresenta a composição acionária da Valepar e Vale entre 2013 e 2021.

Tabela 5.3.1 – Participação Acionária da Valepar e da Vale entre 2013 e 2021

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Composição acionária da Valepar									
Litel Participações S.A.	49,00	49,00	49,00	49,00					
Bradespar S.A.	21,21	21,21	21,21	21,21					
Mitsui&Co, Ltd.	18,24	18,24	18,24	18,24					
BNDESPar	11,51	11,51	11,51	11,51					
Composição acionária da Vale									
Valepar S.A.	52,70	53,90	53,90	53,90					
BNDESPar	6,3	6,50	6,50	6,50	7,70	6,50	6,10		
Bradespar S.A.					6,40	5,60	5,60	5,70	
BlackRock Inc.					6,00	5,20	5,20	5,40	5,40
Mitsui&Co, Ltd.					5,50	5,40	5,40	5,60	5,60
Litel Participações S.A.					19,50	20,40	1,40		
Capital Research&Management Co.					8,10	9,20			6,40
Previ ¹							6,40	10,50	8,10
Capital World Investidores								5,90	
Capital World Global Investidores								5,70	6,50
Litela Participações S.A.							9,80		
Capital International Investors									5,20
Mínoritários e ações em tesouraria	41,00	39,60	39,60	39,60	46,80	47,70	60,10	61,20	62,80

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

1. Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil.

A partir de 2017 é possível observar a entrada de grandes fundos internacionais de investimento na composição acionária da Vale, ao mesmo tempo em que empresas com alguma influência do Governo Federal, como Litel Participação e BNDESPar, passaram a desfazer suas posições na Vale. Isto é, a partir de 2017 o Governo Federal teve sua influência na gerência da Vale paulatinamente esvaziada. Ao mesmo, grandes fundos de investimento como BlackRock, Capital

World Investors e Capital International Investors começaram a montar posições relevantes após o novo Acordo de Acionistas.

Entre 2020 e 2021, o BNDESPar, acionista da Vale desde sua privatização, vendeu todas as suas ações ordinárias da Vale (VALE S.A., 2021a; SAMORA, 2021, p. 734). Segundo reportagem da Reuters (2021), uma fonte anônima do BNDES disse que as vendas ocorreram entre agosto de 2020 e fevereiro de 2021, e totalizaram a cifra de R\$ 24 bilhões. Também a partir de 2020, a Previ começou a se desfazer de sua participação na Companhia (DANTAS, 2020; LAURENCE, 2021). Do antigo acordo de acionistas que vigorou entre 2003 e 2016, somente a Mitsui, que era a única empresa estrangeira, manteve sua participação até o final de 2021.

Nesse ponto, cabe lembrar a interferência do Governo Federal durante a tentativa de aquisição da Xstrata em 2008. Segundo o IBRAM (2008), durante as tratativas, a única preocupação do governo era assegurar que o controle da Vale permanecesse em posse de empresas brasileiras, por isso a resistência em admitir a Glencore na composição acionária da Valepar. Na ocasião, o então diretor-presidente da Companhia, Roger Agnelli, respondeu: “a Vale sempre será brasileira” (REGALADO, 2008a).

No entanto, após a reestruturação acionária promovida pelo novo acordo de acionistas em 2017, e todos os desdobramentos que se seguiram, deixaram a Vale exposta, mais do que nunca, aos interesses do capital estrangeiro, que, em tese, não estão alinhados com os compromissos históricos da Vale em promover o crescimento e o desenvolvimento econômico nas regiões onde atua no Brasil. Portanto, é possível afirmar que a Vale foi privatizada, de fato, a partir de 2017, quando a influência do Governo Federal sobre o controle da empresa foi esvaziada.

Ao final de 2021, mais de 31% das ações da Vale estavam em posse de investidores internacionais, a grande maioria deles, fundos de investimento (VALE S.A., 2021d, p. 148). A única empresa brasileira com mais de 5% das ações da Companhia ao final de 2021 era a Previ, que detinha 8,10%, conforme pode ser observado pela Tabela 5.3.1. Com isso, tem-se que no período em que a Companhia sinalizava em direção de remuneração histórica aos acionistas, a grande maioria deles não eram investidores nacionais, e não estavam presentes na composição acionária durante o ciclo de investimentos realizado entre 2011 e 2016.

5.4 Conclusão

De maneira pragmática, as estratégias financeiras e operacionais adotadas entre 2017 e 2018 sinalizavam em direção de uma Companhia que passaria a priorizar os interesses dos acionistas em detrimento dos demais *stakeholders*, inclusive relações mais próximas com as políticas de desenvolvimento econômico, ou seja, desenhava-se de fato uma gestão financeirizada. Contudo, o rompimento da Barragem I em Brumadinho interrompeu esse processo. A suspensão da Política de Remuneração aos Acionistas criada em 2018 restringiu os fluxos destinados aos acionistas.

Mesmo com a trava imposta sobre os fluxos destinados aos acionistas entre 2019 e 2020, a Companhia manteve a redução do escopo de suas operações, se retirando dos negócios do carvão, diminuindo os investimentos no segmento dos Metais Básicos, reduzindo suas participações nas coligadas responsáveis pelos serviços de logística, e, principalmente, por um movimento de especialização no segmento dos Minerais Ferrosos, o *core-business* da Vale.

Em fevereiro 2021, já sob a Gestão Bartolomeo, houve a assinatura do Acordo Global de Brumadinho. Em julho do mesmo ano, o Conselho de Administração retomou a Política de Remuneração aos Acionistas. Com isso, a Vale intensificou o processo de distribuição de resultados e retornou aos acionistas em 2021 o maior volume financeiro de sua história, momento em que foram pagos US\$ 13,483 bilhões em dividendos e JCP, além de um programa de recompra de ações que alcançou US\$ 5,546 bilhões, totalizando US\$ 19,029 bilhões, o equivalente a 35% da receita bruta, 69% do EBITDA e 85% do lucro líquido. A título de comparação, o capex de 2021 foi de US\$ 5,033 bilhões. Dessa forma, a partir de 2017, pela análise dos relatórios financeiros e utilizando como referencial teórico o marco da financeirização corporativa, tem-se indícios de práticas financeirizadas na gestão da Vale.

A Tabela 5.4.1 apresenta alguns indicadores selecionados entre 1995 e 2021, segmentados por gestão corporativa. Pela tabela é possível observar o processo de consolidação da Vale como grande *player* mundial nos negócios de mineração durante a Gestão Agnelli I, além do movimento de diversificação produtiva durante a Gestão Agnelli II. É interessante observar que foi neste último período que a Companhia alcançou seu maior valor de mercado.

Tabela 5.4.1 – Indicadores selecionados entre 1995 e 2021 - milhões de US\$ correntes

	(1995-1996)	(1997-1998)	(1999-2000)	(2001-2008)	(2009-2011)	(2012-2016)	(2017-2021)	
	Vale	Estatatal	Steinbruch	Dauster	Agnelli I	Agnelli II	Ferreira	Schw&Bart
Valor de mercado ¹	8.937	4.049	8.565	59.162	106.383	39.193	70.610	
Dívida bruta ¹	4.457	4.213	4.042	19.411	24.856	29.322	11.951	
Total de recursos obtidos ²	2.974	4.997	5.103	97.744	67.330	69.648	105.896	
Fluxo de caixa operacional ²	1.488	3.087	3.517	44.194	50.281	43.353	93.036	
Fluxo de caixa de financiamento ²	1.485	1.910	1.586	53.550	17.048	26.295	12.860	
Dividendos ²	399	1.067	1.146	11.014	14.358	15.305	22.001	
Recompra de ações ²	-	62	-	25	4.750	-	5.640	
Fluxo de caixa de investimento ²	3.125	4.904	4.670	49.836	46.441	43.284	21.107	
Capex ²	1.115	1.469	1.004	47.056	46.067	45.888	19.890	
Métricas de produção anual (milhares de toneladas - tpa)¹								
Minério de ferro, ROM e pelotas	103.000	99.520	132.999	296.241	299.148	341.145	286.076	
Alumínio primário	ind	358	366	546	57	-	-	
Potássio	ind	ind	465	499	568	372	-	
Cobre	-	-	-	320	302	430	346	
Níquel	-	-	-	276	252	311	210	
Carvão	-	-	-	4.087	7.672	10.365	5.867	
Número de funcionários¹	14.174	10.919	11.093	58.112	75.216	64.564	72.733	

Fonte: elaboração própria a partir de Economática e Refinitiv.

Notas:

1: último ano corrente do período;

2: acumulado no período.

É interessante observar que durante a Gestão Schwartsman & Bartolomeo a Vale obteve seu maior valor em total de recursos obtidos. Entre 2017 e 2021 o fluxo de caixa operacional Companhia angariou US\$ 93 bilhões, dos quais US\$ 27,6 bilhões foram distribuídos aos acionistas, a maior distribuição de resultados entre todas as gestões apresentadas na Tabela 5.4.1.

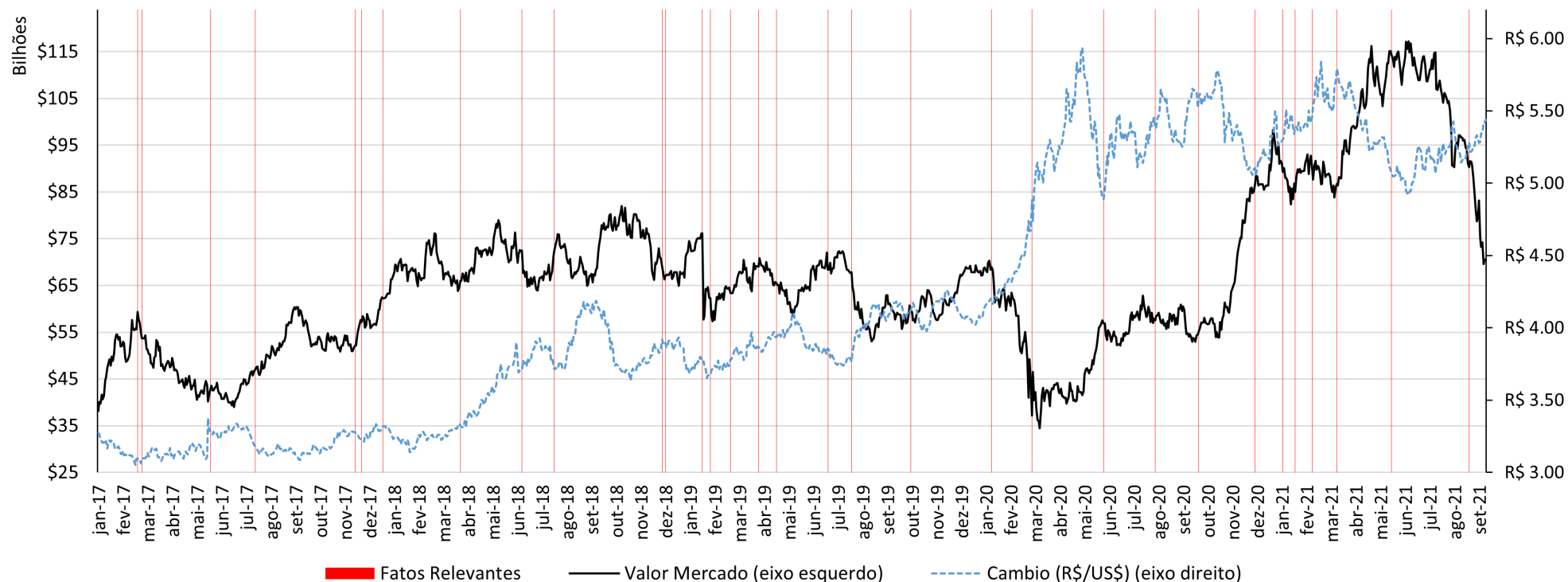
A Gestão Schvartsman & Bartolomeo foi a única que registrou distribuição de resultados superior ao nível de investimento (capex). Como comparação, durante a Gestão Ferreira, o fluxo caixa da Companhia atingiu US\$ 43 bilhões, enquanto o investimento totalizou US\$ 45,8 bilhões. Isto é, entre 2012 e 2016 a Vale investiu mais do que sua própria geração de caixa. Além disso, é possível observar, também, o processo de ampliação da capacidade produtiva em minério de ferro, cobre, níquel e carvão durante a Gestão Ferreira, no exato momento em que a Companhia registrava seu menor valor de mercado.

As estratégias financeiras e operacionais adotadas entre 2017 e 2018 sinalizavam na direção de uma Companhia que passaria a priorizar os interesses dos acionistas em detrimento dos demais *stakeholders*. Ou seja, o início de uma gestão, em essência, financeirizada. Mesmo com a trava imposta sobre os fluxos destinados aos acionistas com a suspensão da PRA a Companhia promoveu um movimento de redução significativa do escopo de suas operações, retirando-se dos negócios do carvão, diminuindo os investimentos no segmento dos Metais Básicos, reduzindo suas participações nas coligadas responsáveis pelos serviços de logística, e, principalmente, por um movimento de especialização no segmento dos Minerais Ferrosos, o *core-business* da Vale.

A Figura 5.4.1 apresenta a evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro de 2017 e setembro de 2021, com destaque para os principais eventos ocorridos no período. É interessante observar o comportamento do valor de mercado da Companhia em três momentos em específico: (i) 25 de janeiro de 2019, quando houve o acidente em Brumadinho; (ii) fevereiro e março de 2020, momento da eclosão da crise de COVID-19 e; (iii) outubro e novembro de 2020, instante em que o BNDESPar e a Previ anunciaram que iriam diminuir suas respectivas participações na Vale. Nesse último ponto, é importante mencionar que o preço do minério de ferro não apresentou variação significativa entre agosto e novembro de 2020.

Sem projetos de investimentos relevantes, com uma nova política de distribuição que priorizasse os interesses do capital financeiro e sem a interferência do Governo Federal na gestão corporativa da Companhia, é de se esperar, mais do que nunca, que os fluxos advindos de suas atividades operacionais passem a ser destinados à remuneração dos acionistas.

Figura 5.4.1 – Evolução do valor de mercado da Vale entre janeiro de 2017 e setembro de 2021



Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#), [Banco Central do Brasil \(2021\)](#).

i) Fatos Relevantes:

- 20/02/2017 - Celebração de novo acordo de acionistas;
- 24/02/2017 - Murilo Ferreira anuncia que não renovará o contrato com a Vale;
- 11/05/2017 - Fábio Schvartsman toma posse como diretor-presidente;
- 17/07/2017 - Nova estrutura organizacional e ações preferenciais são convertidas ordinárias;
- 17/11/2017 - Venda de ativos de nitrogenados e fosfatados em Cubatão à Yara;
- 27/11/2017 - Project Finance para o Corredor Logístico de Nacala;
- 22/12/2017 - Vale passa a ser listada no segmento Novo Mercado na Bolsa de São Paulo;
- 29/03/2018 - Anúncio de nova Política de Remuneração aos Acionistas;
- 14/06/2018 - Venda do stream de cobalto;
- 25/07/2018 - Anúncio de pagamento de remuneração aos acionistas e programa de recompra de ações;
- 06/12/2018 - Assinatura de acordo para aquisição da Ferreous Resources Limited;
- 11/12/2018 - Assinatura de acordo para a aquisição da New Steel;
- 25/01/2019 - Rompimento da barragem na Mina Feijão em Brumadinho;
- 05/02/2019 - Paralisação da produção em Brucutu;
- 02/03/2019 - Afastamento de altos executivos;
- 05/04/2019 - Tribunal em Londres condenou a BSG Resources Limited a pagar US\$ 1.246 bilhões a Vale relacionada ao projeto Simandou, na Guiné;
- 29/04/2019 - Eduardo Bartolomeo é anunciado como novo diretor presidente;
- 02/07/2019 - Divulgado relatório final da CPI de Brumadinho;
- 31/07/2019 - Divulgado relatório de produção para o primeiro semestre de 2019;
- 14/10/2019 - Assinado acordo para desinvestimento na PTVI;

15/01/2019 - Início da pandemia de COVID-19 na China;
12/03/2020 - Ecloração da pandemia de COVID-19 no Brasil;
10/06/2020 - Acordo final em ação coletiva referente à Samarco;
13/08/2020 - Anúncio do Projeto Serra Sul 120 Mtpa;
07/10/2020 - Conclusão da venda da PTVI;
16/12/2020 - Antecipada as concessões ferroviárias;
20/01/2021 - Vale anuncia que irá se retirar dos negócios de carvão;
04/02/2021 - Assinado o Acordo Global para Brumadinho;
25/02/2021 - Retomada a Política de Remuneração aos Acionistas;
01/04/2021 - Anúncio de programa de recompra de ações;
04/06/2021 - Paralisação de atividades no Complexo Mariana;
09/09/2021 - Anúncio de um novo produto, o Briquete Verde.

6 Uma Análise dos Determinantes do Valor de Mercado da Vale

Este capítulo busca avaliar, de forma empírica, a dicotomia teórica existente entre investimento produtivo e distribuição de resultados aos acionistas para o caso específico da Vale. Pela tese da MSV exposta em [Stockhammer \(2012\)](#), [Lazonick \(2014\)](#) e [Davis \(2014b\)](#), ao priorizar os interesses dos acionistas, os fluxos destinados a estes desviam os fluxos que seriam destinados ao investimento produtivo, e dessa forma, a existência de relação negativa entre essas duas variáveis é uma característica básica de uma empresa financeirizada. No entanto, [Hein \(2012b\)](#) apresenta diferentes formas de regimes em que a financeirização pode emergir em uma dada economia. Por esse motivo, além de variáveis específicas da Vale, foram incorporadas variáveis representativas das condições de mercado e desempenho dos principais mercados consumidores da Companhia.

A metodologia empregada neste capítulo abrange um conjunto de séries temporais para avaliar a adequação da hipótese da financeirização corporativa ao caso específico da Vale. Essas séries envolvem variáveis que foram elencadas como representativas das práticas MSV, bem como outros fatores que condicionaram as decisões de investimento e de distribuição de resultados da Companhia. Devido a disponibilidade de dados, a análise incorpora o período compreendido entre 2001 e 2021 com periodicidade trimestral, ou seja, com início durante a Gestão Agnelli I e término durante a Gestão Bartolomeo.

6.1 Modelo empírico - Bayesian VAR models

Os modelos com vetores autorregressivos são amplamente utilizados em macroeconomia e finanças para analisar e resumir relações existentes entre um grupo de variáveis, testar novas teorias e formulações genéricas, além de servir como suporte para análises de política econômica. No entanto, a aplicação de modelos VAR com uso de grande número de variáveis e com restrições estruturais tem sido limitada, principalmente por conta das dificuldades na especificação e ajuste de tais modelos ([SCHENCK et al., 2021](#)).

Diante disso, métodos bayesianos passaram a ser empregados com frequência para lidar com os problemas de parametrização excessiva e micronumerosidade dos modelos VAR convencionais, impondo uma estrutura aos coeficientes do modelo por meio de informações prévias ([MUTH; ORAVECZ; GABRY, 2018](#); [KUSCHNIG; VASHOLD, 2021](#)).

Os modelos VAR se constituem em sistemas de equações simultâneas que buscam avaliar a existência de relações de interdependências entre um grupo de variáveis. São uma generalização dos processos autorregressivos univariados, baseados na noção de que variáveis contemporâneas mantêm relação de dependência com seus valores defasados. Dessa forma, os modelos VAR são uma ferramenta importante para analisar os efeitos de choques estocásticos em um grupo de

variáveis que apresentam relações dinâmicas (BARBOZA; VASCONCELOS, 2019). De modo geral, um modelo VAR de ordem p , $VAR(p)$, pode ser expresso conforme a Equação 6.1.1:

$$\mathbf{y}_t = \mathbf{c} + \sum_{k=1}^p \mathbf{A}_k \mathbf{y}_{t-k} + \epsilon_t \quad (6.1.1)$$

Em que \mathbf{y}_t é um vetor $M \times 1$ com todas as k variáveis endógenas incluídas no modelo, $\mathbf{c} = (c_1, \dots, c_n)'$ é um vetor $M \times 1$ composto por constantes, \mathbf{A}_k é a matriz de dimensão $M \times M$ de coeficientes autorregressivos e, ϵ_t é um vetor $M \times 1$ de ruídos brancos Gaussianos com matriz de covariância (VCOV) dada por $\mathbb{E}u_t u_t' = \Sigma$. O número de parâmetros a serem estimados é dado por $M + M^2 p$, crescendo de forma linear conforme a ordem da defasagem p , e de forma quadrática de acordo com o número de variáveis incluídas no modelo.

Segundo Kuschnig e Vashold (2021), uma parametrização tão tensa tende a dificultar a previsão fora da amostra e compromete demasiadamente a inferência estrutural do modelo, principalmente quando se tem ordens de defasagens mais altas. Esta constatação é comumente conhecida como *the curse of dimensionality*, ou problema de super-parametrização (KUSCHNIG; VASHOLD, 2021; BARBOZA; VASCONCELOS, 2019).

A parametrização excessiva é um dos principais problemas operacionais dos modelos que fazem uso de vetores auto-regressivos (VAR). Como forma de contornar esse problema, Doan, Litterman e Sims (1984) foram os pioneiros no desenvolvimento de modelos VAR que fazem uso de inferência bayesiana. Por essa abordagem, os parâmetros do modelo VAR são considerados aleatórios e controlados por distribuições definidas *a priori*, o que impõe uma limitação estrutural adicional ao modelo, mitigando o problema da super-parametrização (BAÑBURA; GIANNONE; REICHLIN, 2010).

Diferentemente da abordagem frequentista (econometria tradicional), em que os parâmetros estimados são fixos e dependem exclusivamente dos dados observados, a abordagem bayesiana, permite a inserção de expectativas definidas a priori, e os parâmetros estimados são tomados como variáveis aleatórias, possuindo distribuições próprias de probabilidades (MUTH; ORAVECZ; GABRY, 2018; BARBOZA; VASCONCELOS, 2019). Por esse motivo, a definição dos *priors* passa a ser fundamental para validar os resultados obtidos no contexto multivariado. Nesse sentido, a teoria econômica tem sido uma das fontes preferencias de informação na definição dos *priors* (KUSCHNIG; VASHOLD, 2021).

Conforme Barboza e Vasconcelos (2019), ao se trabalhar com grande número de variáveis e com restrições estruturais, no contexto multivariado é comum a utilização do padrão desenvolvido por Litterman (1986), Kadiyala e Karlsson (1997) e Sims e Zha (1998), que ficou conhecido como *Minnesota priors*, na definição dos valores que serão incorporados na fase inicial da estimação. A ideia básica na definição desse tipo de *priors* consiste em definir valores iniciais para os parâmetros que flutuam em torno de um passeio aleatório (*random walk*) com deslocamento. Ou seja, o valor

de \mathbf{y}_t pode ser associado a sua média observada no período anterior, a uma constante, mais um termo de erro aleatório, conforme Equação 6.1.2:

$$\mathbf{y}_t = c + \mathbf{y}_{t-1} + u_t \quad (6.1.2)$$

Ao definir os *priors* dessa forma, o que se tem é a redução dos elementos diagonais de \mathbf{A}_k , no modelo 6.1.1, em direção à unidade e, dos demais coeficientes das matrizes $\mathbf{A}_1, \dots, \mathbf{A}_p$ em direção à zero. A interpretação econômica dessa definição sugere que as defasagens mais recentes de \mathbf{y}_t fornecem informações mais confiáveis do que as mais distantes. Além disso, as próprias defasagens de \mathbf{y}_t devem explicar melhor sua variação do que defasagens das demais variáveis inseridas no modelo.

De acordo com Kilian e Lütkepohl (2017) a forma parcimoniosa dos Minnesota *priors* costumam apresentar bom desempenho em previsões de séries temporais macroeconômicas, sendo muitas vezes utilizados como referência para avaliar a precisão de especificações alternativas.

Com o intuito de gerar estimativas computacionalmente eficientes, Litterman (1986) faz uso de variáveis *dummies* na definição dos *priors* para auxiliar na manutenção de seus princípios básicos. Com a inserção de *dummies* o que se tem é a imposição de uma distribuição inversa normal de *Wishart*, para os *priors* que precede a estimação dos parâmetros finais (os *posteriors*) (KUSCHNIG; VASHOLD, 2021, p. 4). Essa transformação permite a existência de correlação entre os resíduos das variáveis na forma reduzida do VAR, o que torna o modelo mais adequado para análise estrutural (BARBOZA; VASCONCELOS, 2019, p.226). Os *priors* são definidos para ter os seguintes momentos:

$$E[(A_k)_{i,j}] = \begin{cases} 1, & j = i, k = 1 \\ 0, & \text{caso contrário,} \end{cases} \quad ; \quad V[(A_k)_{i,i}] = \begin{cases} \lambda^2 \frac{1}{k^\alpha} \frac{\Sigma_{i,k}}{\phi/(d-M-1)}, & \text{se } j = i \text{ e } r = k \\ 0 & \text{caso contrário} \end{cases}$$

O hiper-parâmetro λ controla o peso relativo entre os *priors* e os dados observados. Quando $\lambda = 0$, os *posteriors* (os parâmetros finais estimados) são iguais aos *priors*, e as informações fornecidas pelos dados são irrelevantes. Caso $\lambda \rightarrow \infty$, os *posteriors* ignoram as informações fornecidas pelos *priors*, e o que se tem é um resultado idêntico a uma estimação por MQO (KUSCHNIG; VASHOLD, 2021). Além disso, α controla o grau de importância das observações mais distantes, ponderando o decaimento da variância conforme o número de defasagens aumenta. Por fim ϕ , representa a k -ésima variável do modelo, ponderando o desvio padrão dos *priors* em defasagens das variáveis inseridas do modelo, com exceção da que está sendo definida (BARBOZA; VASCONCELOS, 2019).

No contexto dos modelos VAR, as Funções de Resposta ao Impulso (IRF) são comumente utilizadas para resumir os resultados. As IRFs medem o efeito de um choque exógeno em uma variável, conhecida como impulso, em uma determinada variável resposta do sistema. Assim, as IRFs servem como uma representação dos impactos individuais que atingem o sistema mimetizado

pela modelagem VAR. Nesse sentido, a difusão desses choques sobre as variáveis do sistema costuma ser o principal foco dessa abordagem. Contudo, a interpretação dos resultados depende da identificação adequada do modelo a ser estimado e de sua estabilidade (LÜTKEPOHL, 2005).

Segundo Kuschnig e Vashold (2021), existe uma vasta gama de estruturas para esquematizar os tipos de identificação. As mais comuns envolvem restrições estruturais de curto prazo, restrições de sinais e combinações desses dois tipos de restrição.

A restrição estrutural, também conhecida como identificação recursiva, é obtida por meio da Decomposição de Cholesky da matriz de covariância Σ em 6.1.1 (KILIAN; LÜTKEPOHL, 2017). Com isso, é possível impor uma estrutura na qual a variável x exerça impacto contemporâneo sobre a variável y , mas o inverso não acontece. Dessa forma, VAR Estrutural é organizado das variáveis mais endógenas para às mais exógenas, em que a primeira variável sofre influência contemporânea de todas as demais variáveis do sistema (BARBOZA; VASCONCELOS, 2019).

6.2 Base de dados

A Tabela 6.2.1 apresenta as variáveis utilizadas neste capítulo, bem como suas fontes. Para caso específico da Vale, convém avaliar os impactos de variáveis mais abrangentes sobre duas variáveis chave: o nível de investimento (*invest*) e o nível de distribuição de resultados (*payout*). Além de algumas variáveis elencadas no Capítulo 1, também foram incorporadas à análise variáveis específicas para o caso da Vale. A variável *downsize* busca testar a hipótese *downsize-and-distribute*, visto que é possível avaliar o impacto desta variável sobre o nível de distribuição de resultados. A Tabela 6.2.1 apresenta as variáveis utilizadas em ordem da mais endógena para a mais exógena.

O preço das principais *commodities* produzidas e comercializadas pela Vale sempre exerceu papel importante na geração de caixa da Companhia, condicionando suas estratégias de distribuição de proventos, de endividamento, e de investimentos. Por conta disso, foram incorporadas na análise empírica os preços internacionais do minério de ferro, do níquel, do cobre, do carvão, do alumínio e do potássio, pois foram os principais produtos geradores de caixa para a Companhia no período avaliado.

Como visto nos Capítulos 2, 3, 4 e 5, os principais mercados consumidores da Vale estão localizados na Ásia, no Brasil, na Europa e nos Estados Unidos. Nesse sentido, é razoável supor que o desempenho dessas economias exerça influência sobre o desempenho financeiro e operacional da Companhia, condicionando suas estratégias de investimento e distribuição de resultados. Por conta disso, foram incorporadas na análise as variações anuais do Produto Interno Bruto (PIB) de Brasil, China, Zona do Euro e Estados Unidos. Além disso, como as duas maiores concorrentes da Vale estão situadas na Austrália (BHP Billiton e Rio Tinto), também fazem parte do modelo as taxas de câmbio de Brasil, Austrália e China. Por fim, considerando o modelo de inserção externa da Vale nos mercados financeiros globais, os principais mercados em que a Vale recorreu

Tabela 6.2.1 – Definição e fontes das variáveis utilizadas no VAR Bayesiano

Variável	Descrição	Fonte
payout	Proventos distribuídos sobre o Ativo Total	Economática ¹
invest	Compra líquida de capital fixo sobre o Ativo Total	Economática
downsize	Venda líquida de ativo fixo sobre o Ativo Total	Economática
buyback	Percentual de ações em tesouraria	Economática
cash flow	EBITDA sobre o Ativo Total	Economática
estrut.cap	Dívida Total sobre Dívida Total e PL	Economática
spot.potash	Preço spot do potássio na LME em base logarítmica	Wolrd Bank Data ²
spot.aluminium	Preço spot do alumínio na LME em base logarítmica	Wolrd Bank Data
spot.coal	Preço spot do carvão na LME em base logarítmica	Wolrd Bank Data
spot.copper	Preço spot do cobre na LME em base logarítmica	Wolrd Bank Data
spot.nickel	Preço spot do minério de níquel na LME em base logarítmica	Wolrd Bank Data
spot.iron	Preço spot do minério de ferro na LME em base logarítmica	Wolrd Bank Data
exc.brazil	Taxa de Câmbio Spot de Real Brasileiro para Dólar Americano	FRED ³
exc.australia	Taxa de Câmbio Spot Dólar Australiano para Dólar Americano	FRED
exc.china	Taxa de Câmbio à vista de Yuan Renminbi chinês para Dólar americano	FRED
gdpa.brazil	Varição percentual do PIB do Brasil em relação ao ano anterior	OECD Data ⁴
gdpa.china	Varição percentual do PIB da China em relação ao ano anterior	OECD Data
gdpa.euroarea	Varição percentual do PIB da Zona do Euro em relação ao ano anterior	OECD Data
gdpa.usa	Varição percentual do PIB dos EUA em relação ao ano anterior	OECD Data
i.brazil	Taxa de juros SELIC	BCB ⁵
i.10euroarea	Taxa de juros dos Títulos Públicos de 10 anos na Zona do Euro	FRED
i.10usa	Taxa de juros dos Títulos Públicos de 10 anos nos EUA	FRED

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Notas:

1: <https://economica.com/>

2: <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>

3: <https://fred.stlouisfed.org/>

4: <https://stats.oecd.org/>

5: <https://www.bcb.gov.br/>

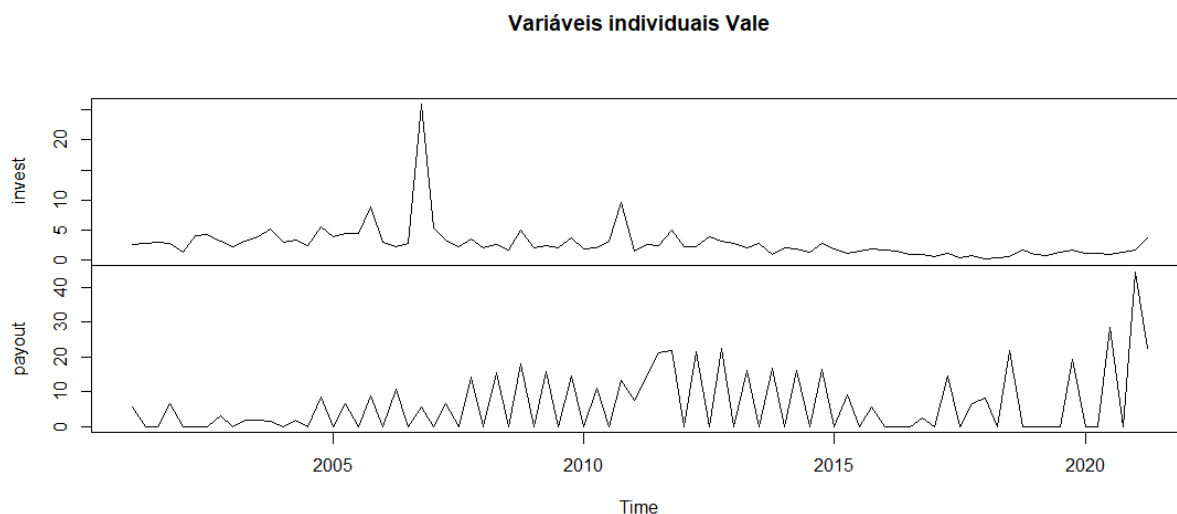
para levantar recursos foram o brasileiro, o norte-americano e o europeu. Dessa forma, as taxas de juros desses países também foram incorporadas na análise.

6.2.1 Apresentação gráfica das variáveis utilizadas

A Figura 6.2.1 apresenta as duas principais variáveis de interesse: investimento (invest) e distribuição de resultados (payout). Com relação ao investimento, é possível observar com clareza quatro períodos distintos. Primeiro, de 2001 a 2006 foram registrados os maiores valores. Como a variável é expressa como uma razão entre capex e ativo total, antes aquisição da Inco no final de 2006 os gastos com capex eram ponderados por um denominador menor, o que fez com que os valores registrados fossem superiores aos observados a partir de então.

O segundo período é imediatamente posterior a aquisição da Inco e vai até 2008, quando houve a eclosão da crise econômico-financeira. Um terceiro período pode ser observado entre 2009 e 2016, quando a Vale estava desenvolvendo um ambicioso plano de investimentos, momento no qual foram gastos US\$ 92 bilhões. Por último, o quarto período, entre 2017 e 2021, é marcado por menores níveis de investimento em virtude do fim do ciclo realizado entre 2009 e 2016, além do próprio início da Gestão Schvartsman&Bartolomeo.

Figura 6.2.1 – Investimento e Payout



Fonte: Elaboração própria a partir de [Economatica \(2021a\)](#).

De forma análoga ao investimento, com relação a distribuição de resultados também é possível observar períodos distintos. Porém, o que se destaca são os maiores níveis entre 2009 e 2010, quando havia rumores de que Agnelli estaria na iminência de ser substituído, e partir de 2020, quando a Companhia retomou a Política de Remuneração aos Acionistas (PRA).

A Figura 6.2.2 apresenta variáveis representativas das práticas *downsize* e *buyback*, duas das mais criticadas em ([LAZONICK, 2014](#)). O maior valor para *downsize* foi observado no terceiro trimestre de 2004, momento em que a Vale se desfez de sua participação na CST pelo valor de US\$ 579 milhões,¹ e o ativo total da Companhia era de US\$ 16,4 bilhões.

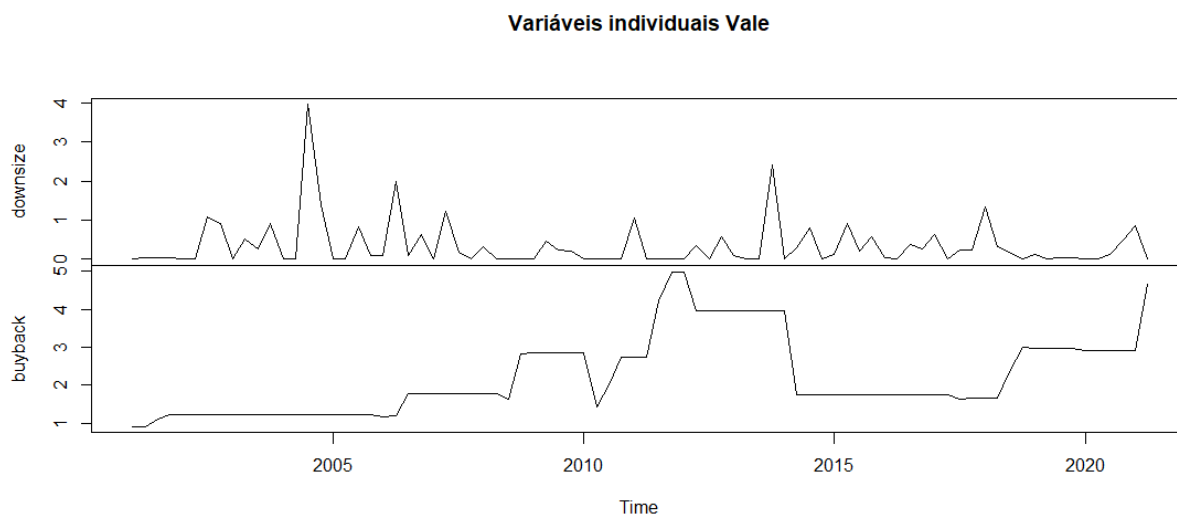
Novamente, após 2006 com um ativo maior, os valores passaram a apresentar menor amplitude, sendo o segundo maior valor observado somente em 2013, quando a Vale vendeu seus ativos nos negócios do cobre (Tres Valles), dos fertilizantes (Fosbrasil), de logística (Log-in), e principalmente na cadeia do alumínio com a venda de sua participação de 22% na Hydro, pelo valor de US\$ 1,811 bilhão ([VALE S.A., 2013d](#), p. 218).

Em relação ao *buyback*, ocorreram somente dois períodos com incidência de programas de recompras de ações, sendo o primeiro imediatamente posterior ao IPO realizado em 2008, e finalizado em 2011. O segundo, teve início durante a Gestão Schvartsman, foi interrompido entre 2019 e 2020 em decorrência do evento em Brumadinho, e retomado após a conclusão do acordo global em fevereiro de 2021.

A Figura 6.2.3 apresenta o *cash flow* e a estrutura de capital da Vale. Entre 2001 e 2006 a *cash flow* apresentou comportamento crescente e sustentado. Novamente, a aquisição da Inco marca um período de quebra estrutural no qual a geração de caixa da Companhia passa a decrescer de modo contínuo até meados de 2010. No entanto, a leve recuperação entre 2011 e 2012

¹ [Companhia Vale do Rio Doce \(2004, p. 28\)](#).

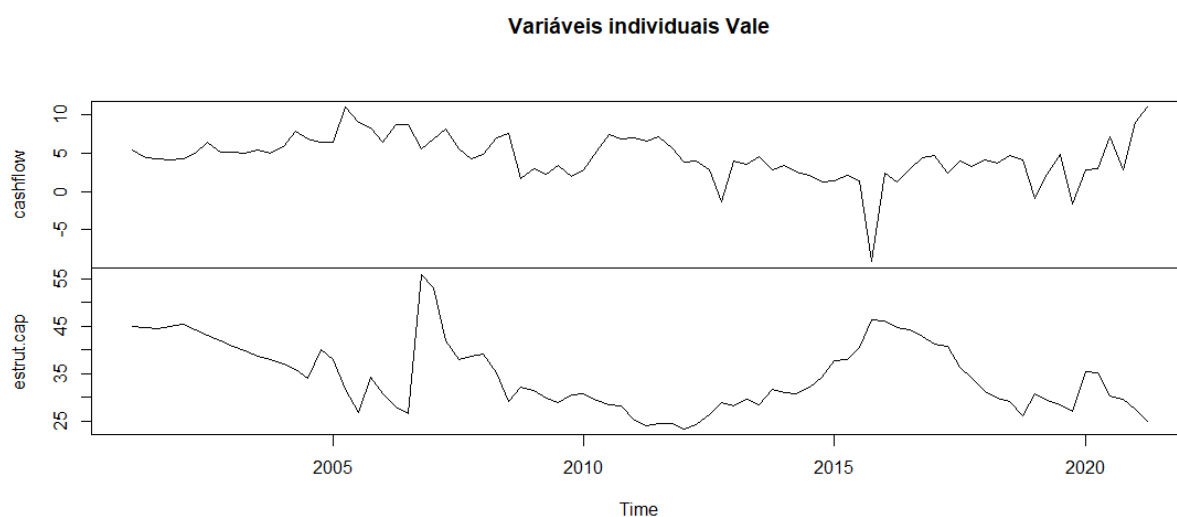
Figura 6.2.2 – Downsize e buyback



Fonte: Elaboração própria a partir de [Economatica \(2021a\)](#).

foi ofuscada pelo fim do super-ciclo de *commodities* em 2013, e a partir de então a Companhia passou por dificuldades em sua geração de caixa operacional, atingindo o pior nível em 2015. Com a conclusão do S11D em 2016 e a retomada dos preços internacionais das *commodities*, houve melhora na geração de caixa operacional e esta foi intensificada a partir de 2020, durante a pandemia de COVID-19.

Figura 6.2.3 – Cashflow e estrut.cap

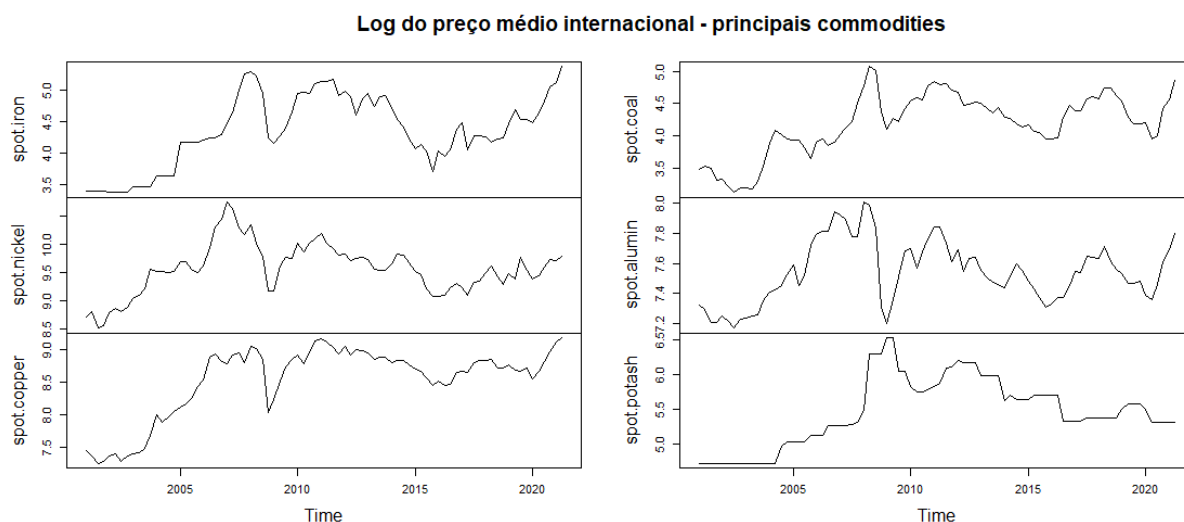


Fonte: Elaboração própria a partir de [Economatica \(2021a\)](#).

Pela Figura 6.2.3 fica evidente que, com exceção de 2006, o nível de endividamento da Vale sempre se comportou de maneira oposta a geração de fluxo de caixa, indicando que a Companhia passava a utilizar recursos de terceiros em momentos nos quais a geração de caixa operacional estava comprometida. Isso fica explícito a partir de 2012, quando passou a se endividar de modo

crecente para financiar seu cronograma de investimentos no exato momento em que os preços internacionais das *commodities* apresentavam contração acentuada, como pode ser observado pela Figura 6.2.4.

Figura 6.2.4 – Preço Internacional *commodities*



Fonte: Elaboração própria a partir de [The World Bank \(2021\)](#).

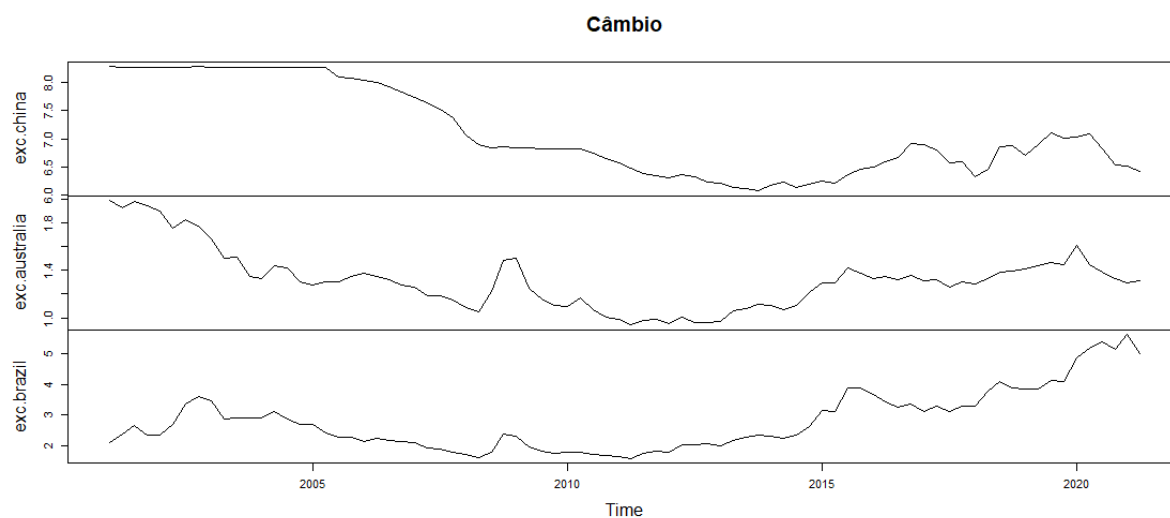
Pela Figura 6.2.4 é possível observar como a variação dos preços do minério de ferro, níquel, cobre, carvão e alumínio seguiram basicamente o mesmo padrão. O movimento mais acentuado ocorreu entre 2001 e 2007, o mesmo período em que a Vale atingiu o patamar de segunda maior mineradora do mundo ([COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 2007](#)). Também fica explícito o impacto da crise econômico-financeira em 2008. A partir de então, os preços do níquel, do carvão, do alumínio e do potássio não retornaram aos níveis observados no período pré-crise. Com exceção do minério de ferro, a Companhia só se manteve e ampliou seus investimentos nos negócios com o cobre, a única *commodity* que manteve seu preço em patamares semelhantes ao observado no período pré-crise.

No contexto concorrencial e de mercado em que a Vale se insere, pode ser relevante verificar como as taxas de câmbio de Brasil, Austrália e China impactam o investimento e a distribuição de resultados da Companhia. A Figura 6.2.5 apresenta essas variáveis.

Além das taxas de câmbio, é razoável supor que o desempenho dos principais mercados consumidores da Vale tenha influência sobre as decisões de investimento e distribuição de resultado. A Figura 6.2.6 apresenta a variação anual do Produto Interno Bruto dos Estados Unidos, da União Europeia, da China e do Brasil. Aqui, algumas considerações importantes devem ser pontuadas. Primeiro, em 2008 a crise financeira teve impacto consideravelmente maior nas economias dos EUA, do Brasil e da União Europeia, enquanto a economia chinesa foi a menos afetada.

Segundo, é possível observar a permanência e amplitude da crise brasileira entre 2013 e 2016, ao mesmo tempo que a economia chinesa começou a apresentar sinais de desaceleração. Foi nesse período que o super-ciclo de *commodities* teve fim. Foi nesse contexto que a Vale

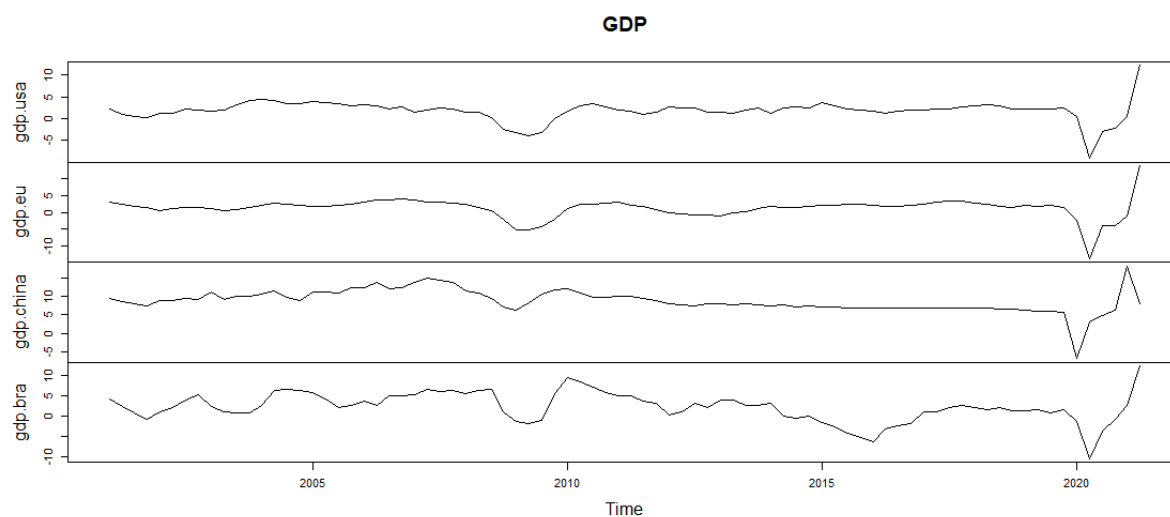
Figura 6.2.5 – Taxas de câmbio



Fonte: Elaboração própria a partir de [The World Bank \(2022\)](#).

estava desenvolvendo seu cronograma de investimentos, em um ambiente marcado pelo fraco desempenho de seus dois principais mercados consumidores.

Figura 6.2.6 – Produto Interno Bruto



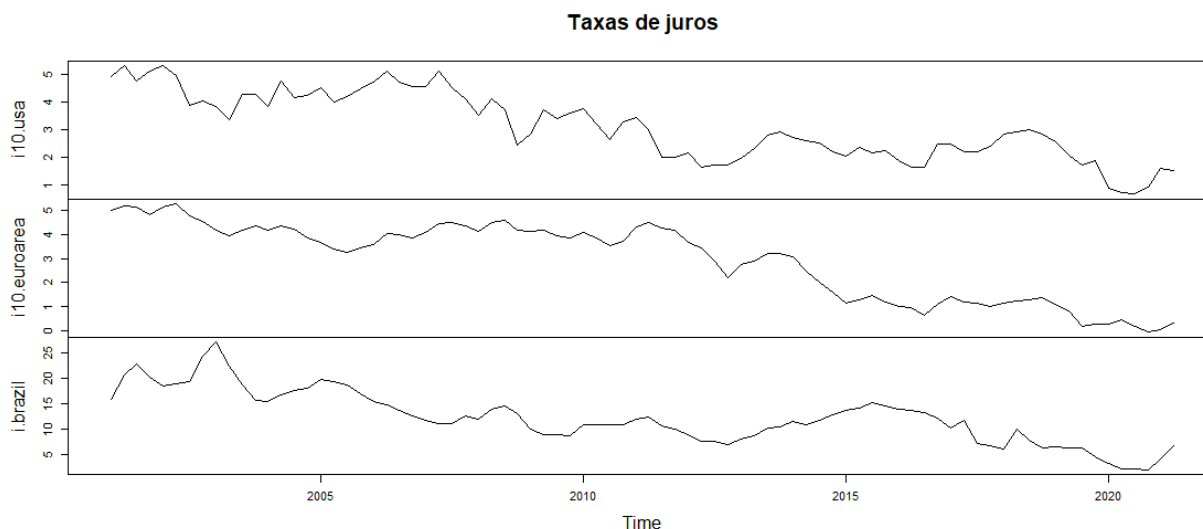
Fonte: Elaboração própria a partir de [The World Bank \(2022\)](#).

Terceiro, os impactos da pandemia de COVID-19 foram consideravelmente superiores aos observados durante a crise de 2008. Porém a retomada das economias chinesa, brasileira, europeia e norte-americana foram substancialmente mais rápidas quando comparadas à crise de 2008.

Por fim, por se tratar de uma Companhia mundialmente integrada aos mercados financeiros globais, o modelo incorpora as taxas de juros de 10 anos das economia norte-americana e europeia, além da taxa SELIC brasileira, como forma de captar os efeitos dos custos de captação de recursos

da Vale sobre suas decisões de investimento e distribuição de resultados. As mencionadas variáveis estão apresentadas na Figura 6.2.7.

Figura 6.2.7 – Taxas de Juros



Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economática \(2021a\)](#).

As variáveis apresentadas formam um sistema que incorporam tanto indicadores individuais da Vale, condições de preço no mercado de *commodities*, desempenho econômico de seus principais mercados consumidores, custos de captação de recursos, além das taxas de câmbio de Brasil, Austrália e China, como forma de mensurar possíveis impactos relacionados a estrutura concorrência internacional em que a Companhia se insere.

6.3 Ordem de Seleção das Defasagens e Análise de Estabilidade

Conforme [Balov \(2019\)](#), pela abordagem bayesiana, a melhor forma de definir a ordem das defasagens do VAR é comparar os modelos com base em suas probabilidades posteriores. Neste exercício, foram simuladas 100.000 interações considerando uma ordem de defasagem máxima de oito trimestres.

A Tabela 6.3.1 apresenta os testes para escolha da ordem de defasagem do sistema VAR Bayesiano com uso das variáveis mencionadas anteriormente. A primeira coluna apresenta a ordem do modelo testado, enquanto a segunda, as estatísticas log-marginal dos modelos conforme o número de defasagens. A terceira coluna apresenta a probabilidade dos *priors*, que foram todas definidas em 12,5%. Por fim, a quarta coluna apresenta as probabilidades dos parâmetros finais (*posteriors*). O modelo mais simples, com uma defasagem, tem probabilidade de 98% de representar o real processo gerador do sistema considerado, por esse motivo, o modelo VAR com uma defasagem foi considerado como o mais adequado.

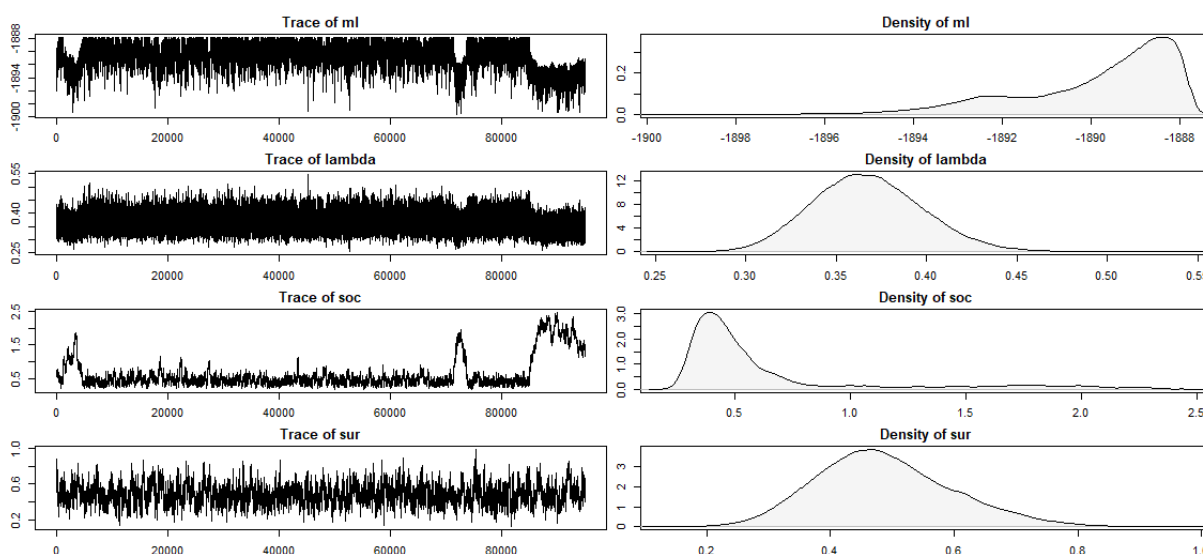
Tabela 6.3.1 – Testes para escolha da ordem de defasagem do modelo

Order	log(ML)	P(M)	P(M y)
bvar1	-685.8526	0.125	0.9821
bvar2	-690.3360	0.125	0.0111
bvar3	-694.6242	0.125	0.0002
bvar4	-692.8169	0.125	0.0009
bvar5	-690.9924	0.125	0.0058
bvar6	-697.9905	0.125	0.0000
bvar7	-704.3453	0.125	0.0000
bvar8	-714.7132	0.125	0.0000

Note: Marginal likelihood (ML) is computed using Laplace–Metropolis approximation.

Como as simulações foram conduzidas por MCMC, é necessário verificar se houve convergência do algoritmo (KUSCHNIG; VASHOLD, 2021). A Figura 6.3.1 apresenta uma inspeção visual do traço e gráficos de densidade dos hiperparâmetros estimados. Aparentemente, a cadeia parece ter convergido, e os gráficos de densidade parecem estar bem-comportados, o que permite a avaliação das Funções de Resposta ao Impulso.

Figura 6.3.1 – Rastreamento e densidade dos hiperparâmetros tratados hierarquicamente e ML



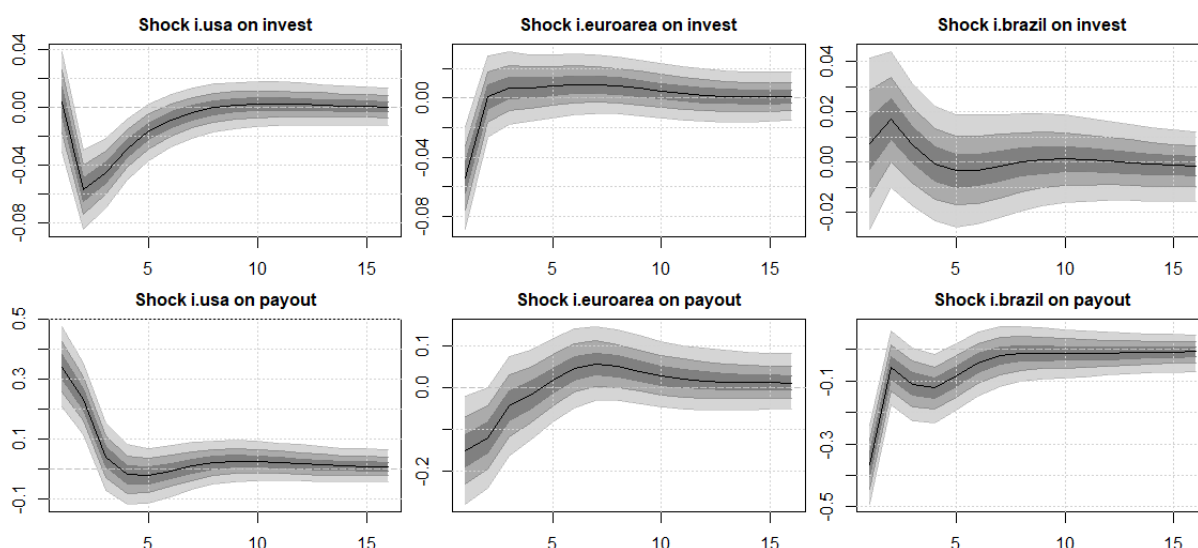
Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Econometrica](#) (2021a).

6.3.1 Análise dos resultados

Modelos VAR geralmente apresentam muitos coeficientes de regressão que acabam por dificultar a interpretação dos resultados e a identificação das relações entre as variáveis do sistema (BALOV, 2019). Em vez de analisar os coeficientes estimados, as Funções de Resposta ao Impulso (IRF) são utilizadas para resumir os resultados obtidos. Dado o sistema construído, as IRFs permitem identificar o efeito de um choque em uma variável (impulso) sobre outra variável do sistema, a variável resposta, em um determinado período.

A Figura 6.3.2 apresenta o impacto de choques nas taxas de juros dos Estados Unidos, União Europeia e Brasil sobre o investimento e a distribuição de resultados da Vale. Na construção do sistema estrutural as taxas de juros foram consideradas as variáveis mais exógenas, isto é, impactam as demais variáveis do sistema de forma contemporânea, mas não sofrem efeitos contemporâneos das demais variáveis.

Figura 6.3.2 – Juros em invest e payout



Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#).

Níveis de significância estatística: Área mais escura, 15%, intermediária 10%, e mais clara 5%.

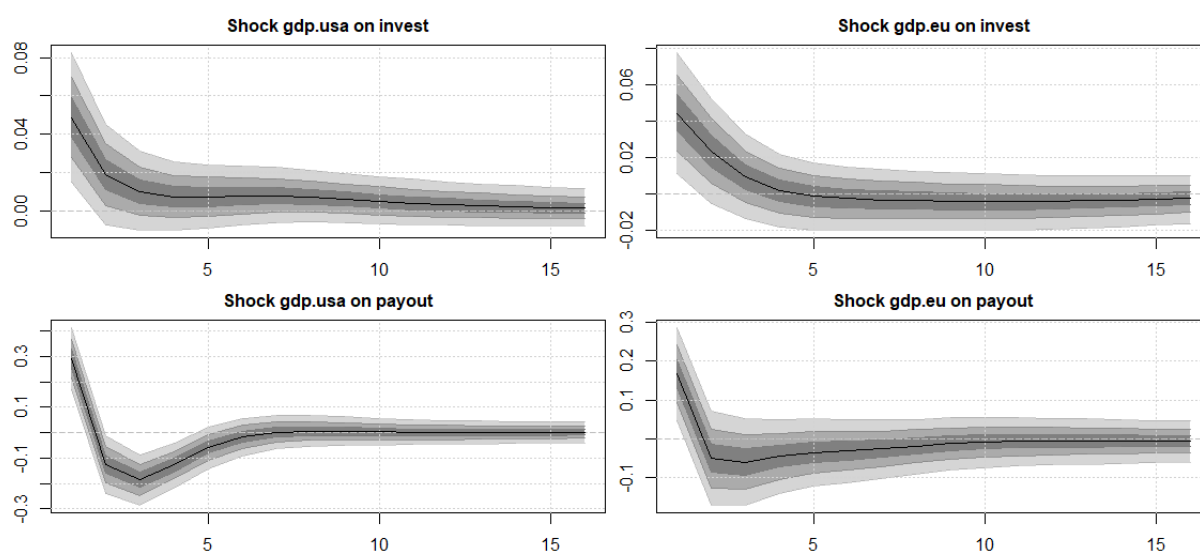
A priori, por se tratar de uma política monetária contracionista, é de esperar que choques nas taxas de juros exerçam impactos negativos tanto sobre o nível de investimento da Vale quando em suas decisões de distribuição de resultado. Pela Figura 6.3.2 é possível perceber que a taxa de juros dos Estados Unidos é a que tem o maior potencial de alterar o investimento da Vale. Além disso, perceber-se certa inelasticidade do investimento da Companhia em relação a taxa de juros do Brasil. Esse resultado já era esperado, pois os mercados de capitais norte-americano e europeu são as principais fontes de financiamento, precificadores de risco e das ações das empresas que atuam em nível global.

Entre 2001 e 2004 a Vale estava realizando investimentos na melhoria dos processos de extração de minério de ferro nas unidades em Minas Gerais, ao mesmo tempo que estava ampliando os investimentos em energia elétrica, e principalmente, na cadeia do alumínio. Nesse período, a média da taxa SELIC foi 19,6%, a mais alta no período entre 2001 e 2021. Além disso, entre 2014 e 2016 a Vale estava desenvolvendo uma série de projetos, com destaque para Moatize e o S11D. Novamente, o mesmo período é definido por instabilidades políticas no Brasil, e a taxa SELIC foi sucessivamente elevada entre o último trimestre de 2012 e o terceiro trimestre de 2015. Ou seja, quando a Vale estava desenvolvendo seu maior programa de investimentos da história a taxa SELIC estava em expansão constante, o que poderia indicar uma relação positiva entre as duas variáveis.

Em relação ao *payout*, o choque exógeno na taxa de juros norte-americana não exerce impacto negativo sobre a distribuição de resultados da Vale. Com relação a esse resultado, convém destacar o período entre o último trimestre de 2008 e o primeiro trimestre de 2010. Durante a intensificação da crise financeira a Vale passou a distribuir resultados de forma crescente. Concomitantemente, a taxa de juros de 10 dos Estados Unidos também estava em plena expansão. Ademais, a partir de 2012, sob a Gestão Ferreira, a Companhia diminuiu os fluxos destinados aos acionistas, e como resultado da melhora do cenário externo, o Governo dos Estados Unidos passou a diminuir sua taxa de juros de forma progressiva até o final de 2016, coincidentemente, o último ano da Gestão Ferreira, e quando se encerrou o programa de investimentos da Companhia, conforme pode ser observado pelas Figuras 6.2.1 e 6.2.7.

A Figura 6.3.3 apresenta os efeitos que choques nas taxas de crescimentos do PIB dos Estados Unidos e da União Europeia exercem sobre investimento e distribuição de resultado da Vale. Os resultados estão conforme o esperado, ou seja, o crescimento do PIB amplia o mercado consumidor de minério via o setor siderúrgico, metalúrgico e construção civil. Choques positivos nas taxas de crescimento dos PIBs norte-americano e da União Europeia expandem tanto o investimento, quanto a distribuição de resultados, com efeitos significativos em cerca de dois trimestres, considerando o nível de significância estatística de 5%.

Figura 6.3.3 – GDPs EU e USA em invest e payout

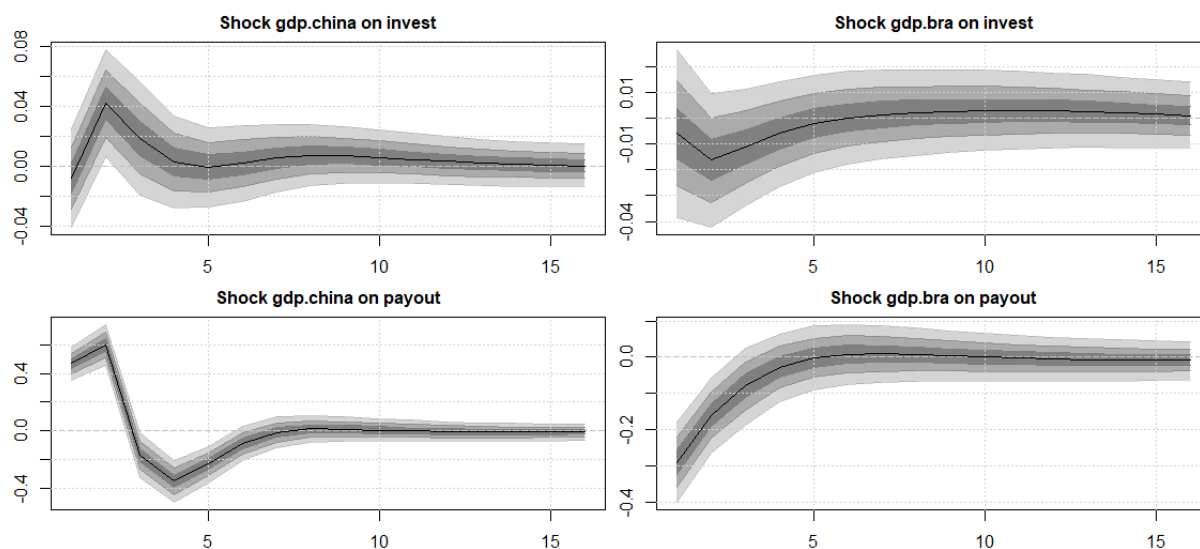


Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#).
Níveis de significância estatística: Área mais escura, 15%, intermediária 10%, e mais clara 5%.

É interessante observar que os efeitos do crescimento econômico nos EUA e na União Europeia têm magnitudes semelhantes sobre os níveis de investimento e distribuição de resultados da Vale, com horizontes temporais parecidos. De fato, EUA e Europa são os mercados onde a Vale dispõe de vantagens geográficas em relação a suas principais concorrentes que estão situadas na Austrália. Assim, a Vale sempre esteve em posição privilegiada para se beneficiar do crescimento econômico desses mercados. Contudo, a economia de maior expansão no período foi a chinesa (ver Tabela E.1.1), que apresentou crescimento da produção de aço bruto entre 2000 e 2014 da ordem de 546%, uma taxa de expansão média de 13,26% a.a. (ver Tabelas C.1.1 e C.1.3).

A Figura 6.3.4 apresenta os impactos de choques nos PIBs de China e Brasil, os dois principais mercados consumidores da Vale, sobre seu nível de investimento e distribuição de resultados. Choques positivos no PIB da China exercem efeitos na mesma direção sobre o investimento e distribuição de resultado. Porém, o choque do PIB chinês sobre o investimento exerce efeito significativo somente após um trimestre, enquanto a distribuição de resultados responde contemporaneamente.

Figura 6.3.4 – GDPs CHN e BRA em invest e payout



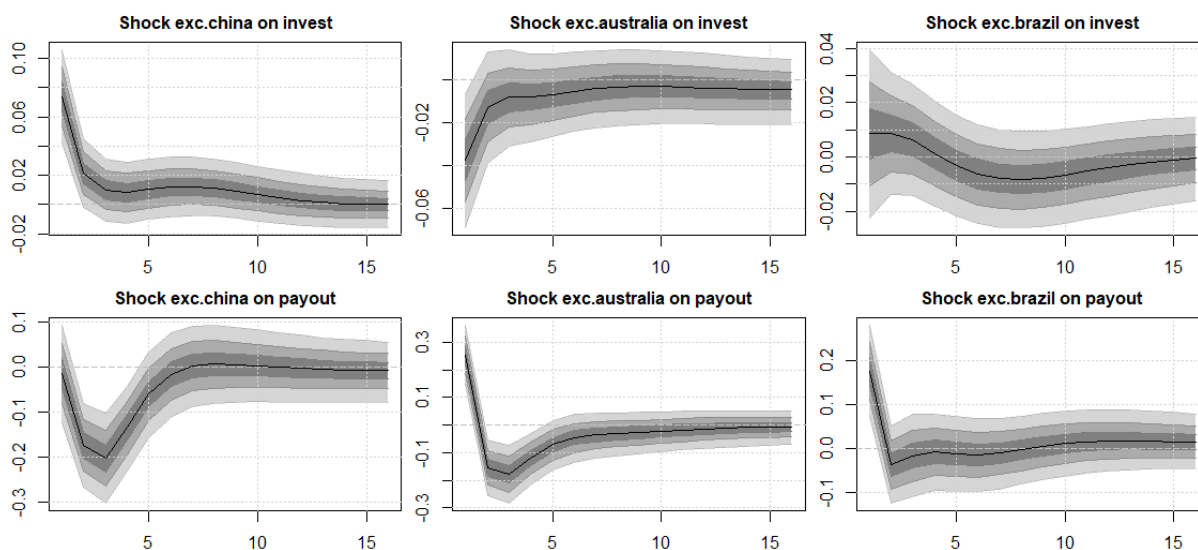
Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#).
Níveis de significância estatística: Área mais escura, 15%, intermediária 10%, e mais clara 5%.

Ainda com relação a Figura 6.3.4, os resultados indicam que os investimentos da Vale não respondem de forma estatisticamente significativa a choques no PIB do Brasil. Apesar do país ser um dos principais mercados consumidores da Companhia, o resultado é consistente com a forma de inserção da Vale no mercado global de mineração. Como visto no Capítulo 2, a Vale é uma empresa de receita dolarizada, e com elevada participação das exportações na receita operacional. Portanto, é razoável supor que suas decisões de investimento e distribuição de resultados sofram maior influência em relação ao desempenho da economia externa, principalmente, na China, seu maior mercado, e nos Estados Unidos, a maior economia do mundo. De fato, os resultados apresentados nas Figuras 6.3.4 e 6.3.3 confirmam essa hipótese. No entanto, chama atenção o fato de a distribuição de resultados responder de forma negativa na presença de um choque positivo no PIB brasileiro.

Por se tratar de uma Companhia com receita dolarizada, faz sentido supor que choques na taxa de câmbio R\$/US\$ tenham impactos sobre as decisões financeiras da Vale. A Figura 6.3.5 apresenta os efeitos de choques nas taxas de câmbio do Brasil, da Austrália e da China sobre o investimento e a distribuição de resultados da Companhia.

Pela Figura 6.3.5, um choque positivo na taxa de câmbio R\$/US\$ tem efeito positivo na distribuição de resultados, mas não tem efeito estatisticamente significativo sobre o investimento da Companhia. Por outro lado, os choques na taxa de câmbio da China aumentam o investimento

Figura 6.3.5 – Câmbio em invest e payout



Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#).

Níveis de significância estatística: Área mais escura, 15%, intermediária 10%, e mais clara 5%.

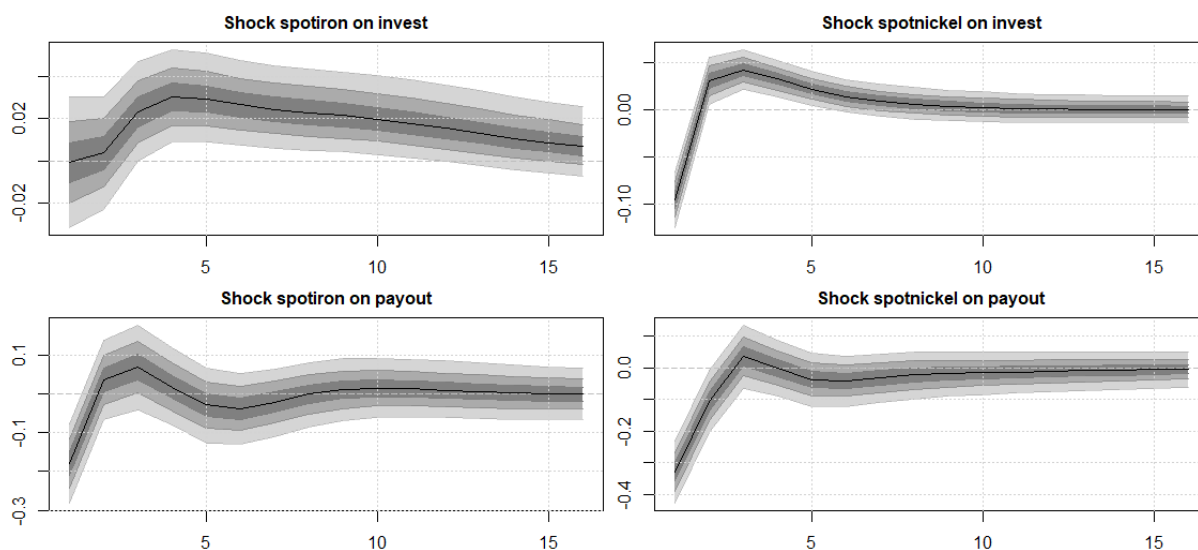
da Companhia contemporaneamente e impactam de forma negativa sua distribuição de resultados. Com relação a estrutura concorrencial, choques positivos na taxa de câmbio da Austrália têm efeitos positivos sobre a distribuição de resultados, mas negativos sobre o nível de investimento da Companhia.

A Figura 6.3.6 apresenta os resultados de choques nos preços *spot* do minério de ferro e do níquel sobre o investimento e a distribuição de resultados da Vale. Os resultados para o minério de ferro estão conforme o esperado, mas merece destaque o tempo de permanência desse choque sobre o investimento da Companhia quando comparado a distribuição de resultados. Em relação ao investimento, os resultados indicam que choques positivos no preço do minério de ferro têm impactos positivos sobre o investimento por aproximadamente três anos. Com relação à distribuição de resultados, esses choques não exercem influência significativa. Esse resultado é contrário ao esperado, uma vez que variações positivas no preço do minério de ferro deveriam induzir a uma maior distribuição aos acionistas.

Ao contrário do que se poderia esperar, os resultados para o níquel indicam que choques em seu preço têm efeitos contemporâneos negativos, tanto para o investimento, quanto para a distribuição de resultados. Provavelmente esse resultado deriva do fato da forma que se processou a entrada da Companhia nos negócios com o níquel.

A aquisição da Inco ocorreu quando os preços internacionais do níquel estavam operando em suas máximas histórias. Além disso, pouco após a aquisição da Inco, entre 2006 e o segundo trimestre de 2008, quando os preços do níquel subiram ainda mais, a Vale não realizou investimentos importantes, nem distribuiu resultados, pois estava em negociação para a aquisição da Xstrata. Quando as negociações falharam, no auge da crise, os preços internacionais do níquel apresentaram contração abrupta, e foi exatamente nesse período que a Companhia expandiu a

Figura 6.3.6 – Iron e nickel em invest e payout



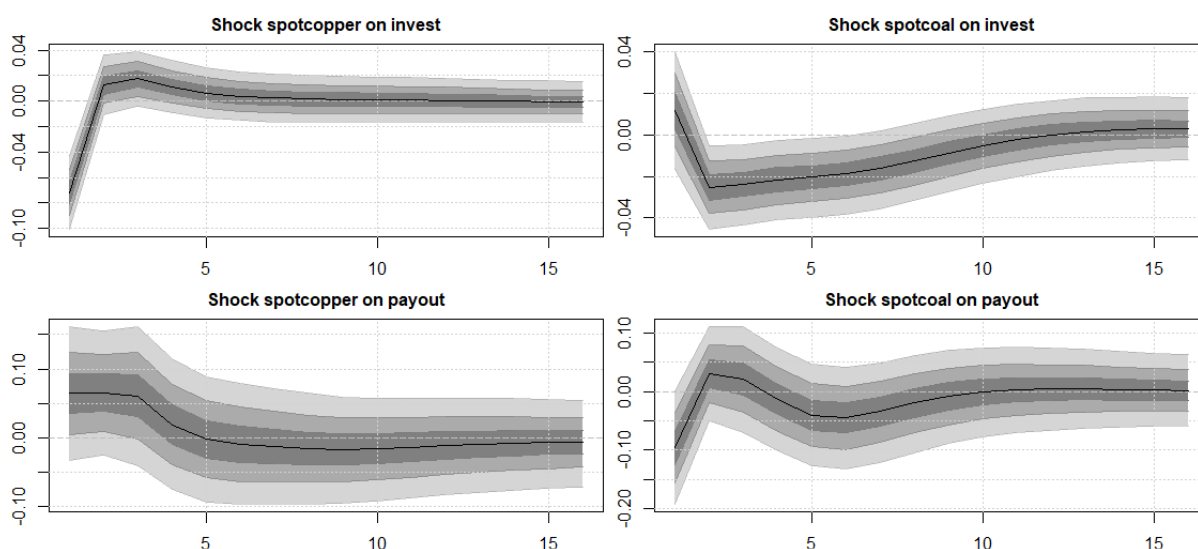
Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#).

Níveis de significância estatística: Área mais escura, 15%, intermediária 10%, e mais clara 5%.

remuneração dos acionistas em ritmo elevado e realizou aquisições para sua entrada nos negócios com fertilizantes.

Ou seja, a simples análise dos dados indica para relações negativas entre o preço do níquel e os níveis de investimento e distribuição de resultados. No entanto, a Companhia não alocou recursos em nenhuma dessas categorias no pré-crise pois estava em tratativas para a aquisição da Xstrata, um evento que não ocorreu, mas teve influência significativa nas decisões de investimento e distribuição de resultados durante a Gestão Agnelli I.

Figura 6.3.7 – Cobre e carvão em invest e payout



Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#).

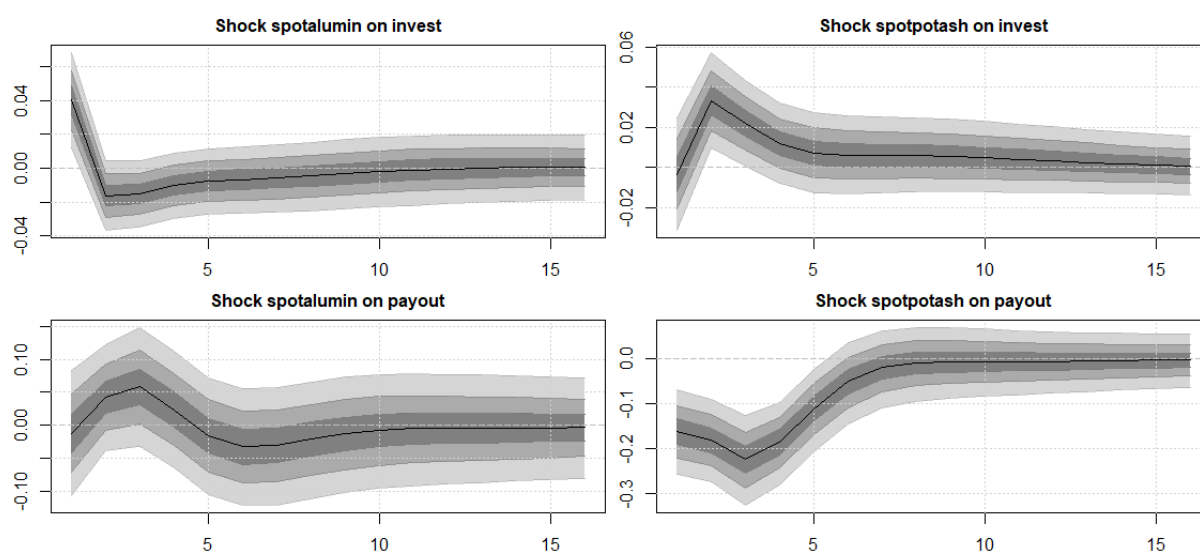
Níveis de significância estatística: Área mais escura, 15%, intermediária 10%, e mais clara 5%.

Diferente do caso do níquel, a entrada da Vale nos negócios com carvão e cobre ocorreram majoritariamente por meio de investimentos *greenfields*. A Figura 6.3.7 apresenta os impactos de choques nos preços do cobre e do carvão sobre o investimento e a distribuição de resultados. Com relação ao investimento, os resultados apontam na direção contrária ao que seria esperado *a priori*, uma vez que a expansão do preço de negociação deveria incentivar maiores gastos com investimento. Mesmo considerando que após a aquisição da Inco a Companhia expandiu o volume produzido de cobre em 48%, a inserção no segmento ocorreu no segundo trimestre de 2004, e de forma parecida com o que ocorreu com o minério de ferro, a Vale estava bem-posicionada para se aproveitar do início do super-ciclo de *commodities* em 2005. Com relação ao carvão, os resultados também indicam que choques positivos em seu preço impactam de forma negativa o nível de investimentos da Vale contemporaneamente.

No que diz respeito a esses choques sobre a distribuição de resultados, o preço do cobre tem impacto contemporâneo positivo, com permanência de aproximadamente um ano, enquanto os choques no preço do carvão não têm impactos estatisticamente significativos. Portanto, os resultados indicam que a oscilação do preço internacional do cobre e do carvão não foram relevantes para explicar a distribuição de resultados da Companhia.

A Figura 6.3.8 apresenta os efeitos de choques no preço do alumínio e do potássio sobre o investimento e a distribuição de resultados. Os preços dessas duas *commodities* foram inseridos no sistema por conta das expectativas que a Vale nutria de que esses dois segmentos seriam promissores, fazendo parte integral da estratégia da Companhia de se tornar uma grande mineradora diversificada.

Figura 6.3.8 – Alumínio e potássio em invest e payout



Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#).

Níveis de significância estatística: Área mais escura, 15%, intermediária 10%, e mais clara 5%.

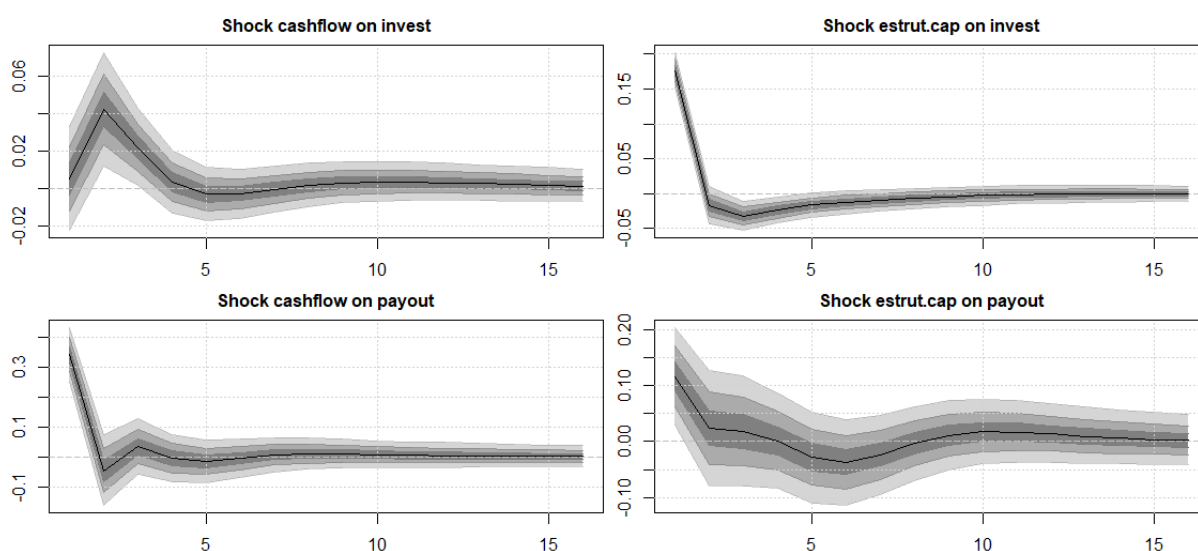
Os resultados para o alumínio são parecidos aos obtidos no caso do minério de ferro. Ou seja, choques positivos no preço do alumínio se reverberam em maiores níveis de investimento e distribuição de resultados. Nesse ponto cabe uma colocação importante: desde a época de sua

privatização a Vale já operava nos negócios com minério de ferro e alumínio, assim, já estava posicionada, mesmo que em menor medida, para se beneficiar do aumento generalizado dos preços das *commodities* na década de 2000.

Em relação ao potássio, também, desde a época da privatização a Companhia extraía potássio na mina de Taquari-Vassouras, porém terceirizava sua comercialização. Foi somente em 2009 que os negócios com fertilizantes foram inseridos na estratégia de diversificação da Vale. Provavelmente os resultados apresentados na Figura 6.3.8 refletem a forma que se processou a intensificação dos negócios da Vale no segmento dos fertilizantes. De fato, conforme o nível de preços do potássio se expandia entre 2009 e 2013, a Companhia estava aumentando os fluxos de investimentos destinados a projetos de diversificação, inclusive o Projeto Rio Colorado, em que foram dispendidos mais de US\$ 2,5 bilhões entre 2011 e 2013. No momento em que os preços do potássio passaram a registrar diminuição, com mínima em 2016, a Companhia havia reduzido seu nível de investimentos, e vendeu seus ativos de fertilizantes à Mosaic em 2016, se retirando dos negócios com fertilizantes e encerrando sua pretensão de se tornar uma grande produtora desses minerais no mercado brasileiro.

As variáveis, anteriormente analisadas, por construção, eram consideradas exógenas ao controle da Vale. Conforme o que foi visto na primeira seção deste capítulo, as decisões de investimento e distribuição de resultados não podem ser dissociadas das variáveis representativas de práticas gerenciais. A Figura 6.3.9 apresenta os impactos de choques na geração de fluxo caixa e na estrutura de capital da Companhia sobre suas decisões de investimento e distribuição de resultados.

Figura 6.3.9 – Cashflow e estrut.cap em invest e payout



Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#).

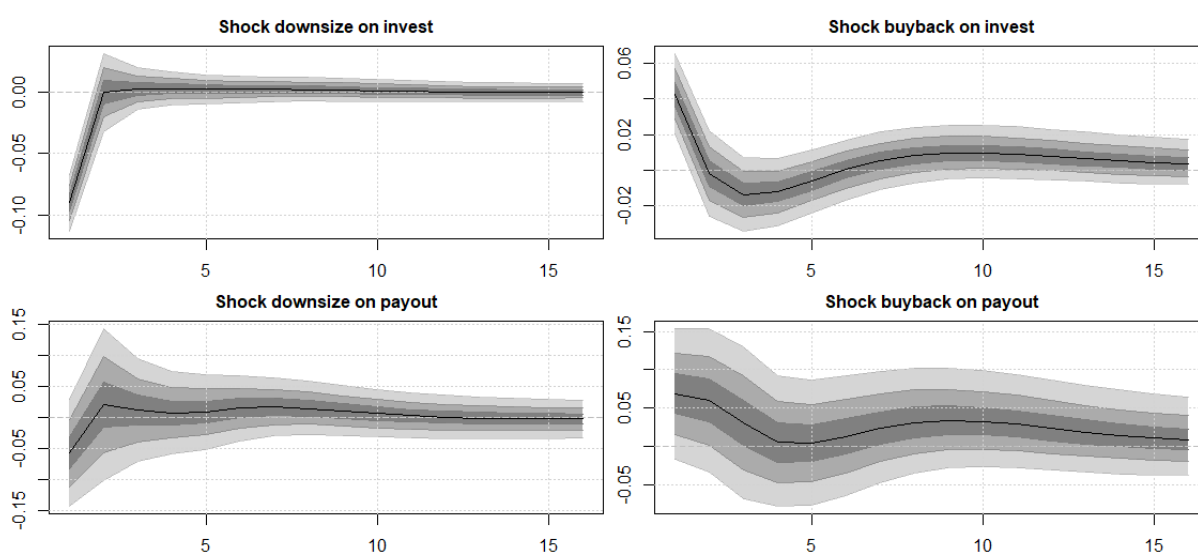
Níveis de significância estatística: Área mais escura, 15%, intermediária 10%, e mais clara 5%.

Os resultados apresentados para a variável *cash flow* pela Figura 6.3.9 estão em concordância com aqueles obtidos para o caso geral apresentado na Seção 1.2.4. Isto é, a melhoria dos fluxos operacionais amplia tanto o nível de investimento, quanto os fluxos destinados aos

acionistas. Ademais, merece destaque o fato de que a estrutura de capital, isto é, nível de endividamento, também apresente impactos positivos tanto sobre o investimento, quanto sobre a distribuição de resultados.

A Figura 6.3.10 apresenta uma nova variável em relação àquelas apresentadas da Seção 1.2.4. Com a inserção da variável *downsize*, pela lógica MSV, é de se esperar que choques nessa variável conduza a uma maior distribuição de resultados. Como pode ser observado, o impacto contemporâneo de *downsize* sobre *payout* é negativo, não se tornando positivo em nenhum momento para distribuição de resultados. Porém, o choque em *downsize* tem influência contemporânea negativa e altamente significativa sobre o investimento.

Figura 6.3.10 – Downsize e Buyback em invest e payout



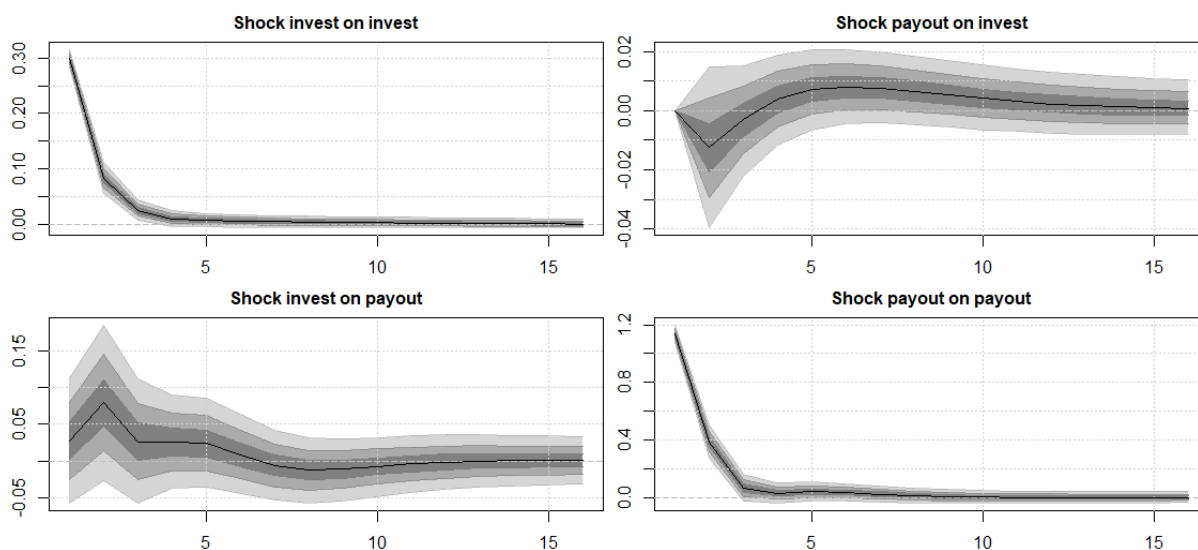
Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#).
Níveis de significância estatística: Área mais escura, 15%, intermediária 10%, e mais clara 5%.

Além disso, pela Figura 6.3.10 é possível observar que *buyback* tem impacto positivo e estatisticamente significativo sobre o nível de investimento, o que contraria a lógica MSV para essa prática em específico no caso da Vale, um resultado contrário ao observado para o caso geral apresentado na Seção 1.2.4.

Por fim, a Figura 6.3.11 apresenta as principais variáveis de interesse deste capítulo. Em tese, pela ótica MSV, partindo do pressuposto que os recursos em uma empresa são limitados, há um *trade-off* entre os fluxos destinados ao investimento produtivo e os fluxos destinados à remuneração dos acionistas. Os resultados apresentados pela Figura 6.3.11 indicam que essa relação não foi observada, ao menos em parte, pelo sistema construído neste trabalho para o caso da Vale.

Como pode ser observado, um choque positivo no nível de investimento da Vale exerce, ao nível de significância estatística de 15%, impacto positivo sobre os fluxos destinados à remuneração dos acionistas, indicando a inexistência do *trade-off* investimento produtivo *vs* distribuição de resultados no período compreendido entre o primeiro trimestre de 2001 e o último trimestre de 2021. Na realidade, esse resultado indica que as variáveis apresentam comportamento

Figura 6.3.11 – Invest e payout em invest e payout



Fonte: Elaboração própria a partir das bases [Economatica \(2021a\)](#).

Níveis de significância estatística: Área mais escura, 15%, intermediária 10%, e mais clara 5%.

complementar, e não substituto. Porém, um resultado interessante surge ao se avaliar os choques na distribuição de resultados sobre o nível de investimento.

Como pode ser observado, um choque positivo no *payout* pode reduzir os fluxos destinados ao investimento ao nível de significância de 15% após um trimestre. Entretanto, o efeito do choque é completamente exaurido no trimestre seguinte, tornando-se até mesmo positivo ao se considerar o mesmo nível de significância após o quinto trimestre. Dessa forma, por essa metodologia e considerando o período analisado, não é possível afirmar de forma inequívoca que a estrutura financeira e operacional da Vale apresente *trade-off* entre os fluxos destinados ao investimento produtivo e aqueles destinados à remuneração dos acionistas.

Ou seja, considerando o período entre o primeiro trimestre de 2001 e o último trimestre de 2021, é possível afirmar, com base nos resultados obtidos neste capítulo, que a Vale não apresentou indícios inequívocos de condutas gerenciais tidas como financeirizadas.

6.4 Conclusão

O objetivo deste capítulo foi avaliar como variáveis representativas de condições de mercado, concorrenciais e de práticas gerenciais afetaram as decisões de investimento e distribuição de resultados da Vale entre o primeiro trimestre de 2001 e o último trimestre de 2021. As variáveis foram elencadas com base na Seção 1.2.4, onde foi possível construir um modelo empírico para um grupo de empresas brasileiras listadas em bolsa relacionado os impactos de condutas supostamente financeirizadas sobre a geração real de valor para seus acionistas nos curto e longo prazos.

Os resultados da análise para o caso geral foram lastreados por estudos precedentes, indicando a existência de um *trade-off* entre distribuição de resultados no curto prazo e criação real de valor para o acionista no longo prazo. No entanto, para o caso da Vale, não foi verificada a existência de *trade-off* entre investimento produtivo e distribuição de resultados aos acionistas. Evidentemente, alguns fatores limitaram a análise.

Em primeiro lugar, a inexistência de literatura precedente para uma avaliação individualizada foi um fator que pode ter comprometido os resultados devido a eventuais falhas de especificação estrutural e omissão de variáveis relevantes. Geralmente, autores que buscam definir uma empresa como financeirizada costumam apresentar fatos estilizados, o que compromete a análise objetiva uma vez que as variáveis selecionadas podem apresentar viés de confirmação. Isto é, os autores escolhem variáveis e indicadores que buscam dar suporte a hipótese inicialmente colocada, desconsiderando todas as demais que poderiam indicar na direção contrária, como é caso em [Lazonick, Mazzucato e Tulum \(2013\)](#), [Davis \(2014b\)](#), [Tulum \(2018\)](#) e, em [Beluzzo e Sarti \(2019\)](#) ao avaliarem o caso da Vale.

A financeirização, como apresentada e definida por [Chesnais \(2005\)](#) e [Epstein \(2005\)](#), abrange um conjunto amplo de variáveis e condutas gerenciais que muitas vezes não podem ser sintetizadas e apresentadas de forma objetiva. Para o caso da financeirização corporativa, a tese central gravita no conceito de priorização dos interesses dos acionistas, que é entendida como o anseio por maior remuneração, principalmente no curto prazo [Petersen et al. \(2009\)](#), [Froud et al. \(2012\)](#), [Batt e Appelbaum \(2013\)](#). Por esse motivo, a identificação de condutas MSV em uma empresa deve abranger um conjunto coerente de indicadores que confirmem a hipótese geral a ser testada.

No que se refere ao modelo construído neste capítulo, para o caso específico da Vale entre 2001 e 2021, não foi possível observar o *trade-off* entre investimento produtivo e distribuição de resultados aos acionistas, que seria a maior evidência de uma conduta gerencial financeirizada. No entanto, como apontado durante o Capítulo 5, a partir da Gestão Schvartsman, tem-se fortes indícios para acreditar que a Companhia está cada vez mais alinhada aos interesses da classe financeira, destacadamente após o Novo Acordo de Acionistas em 2018, quando a influência do Governo Federal sobre a gerência corporativa da Vale foi reduzida, restando somente as *golden shares*, que não tem poderes sobre comportamentos gerenciais. Dessa forma, especificações alternativas de modelos que incorporem aspectos de quebras gerenciais podem fornecer um entendimento mais acurado do processo de financeirização da Vale no pós 2017.

Além disso, cabe pontuar que a hipótese de que os fluxos destinados ao investimento produtivo concorrem com aqueles destinados à remuneração dos acionistas é um tipo específico da financeirização corporativa, onde o aumento dos fluxos destinados aos acionistas é decorrente da diminuição dos fluxos destinados ao investimento. Como bem apontado por [Hein e Mundt \(2012\)](#) podem coexistir diferentes regimes de priorização dos interesses dos acionistas. Como exemplo, o autor coloca que o aumento da remuneração dos acionistas pode derivar da diminuição relativa dos fluxos destinados aos trabalhadores (salários e bônus), aos governos (tributos e taxas)

e demais *stakeholders* que interagem com a empresa, sendo esses regimes mais difíceis de serem observados em períodos de expansão econômica.

Ou seja, podem coexistir regimes de financeirização corporativa com expansão do investimento produtivo, o que torna ainda mais complexa a identificação de condutas MSV rigidamente definidas. Como aponta [Stockhammer \(2012\)](#), o debate em torno da distribuição do valor agregado de uma empresa costuma ganhar mais relevância em períodos de contração econômica. É nesse momento que o ordenamento jurídico/institucional de um país passa a ser vital para determinar quais interesses vão ser priorizados.

7 Aspectos conclusivos

Em uma perspectiva muito geral, a financeirização pode ser entendida como a dominância do capital financeiro sobre o capital produtivo. Para Lapavitsas (2013), trata-se de um processo de transformação do capitalismo que condiciona o comportamento dos agentes econômicos para a geração de novas formas de lucro. Nos moldes da MSV, a financeirização corporativa faz referência ao comportamento gerencial que busca ampliar a remuneração dos acionistas e o valor de mercado das empresas e, assim, maximizar os retornos dos acionistas (*shareholders*) em detrimento dos demais agentes que interagem com a empresa (*stakeholders*).

O primeiro capítulo desta dissertação analisou os aspectos conceituais e teóricos da financeirização nas economias norte-americana e europeia, bem como sua forma de manifestação em economias periféricas. Foi elaborado um modelo empírico cujo objetivo foi testar a hipótese de aderência à conduta MSV no contexto específico das empresas listadas em bolsa brasileira. De modo geral, os resultados indicam que práticas financeirizadas foram eficientes para elevar o retorno dos acionistas no curto prazo. No entanto, ao avaliar tais práticas considerando o retorno de longo prazo foi possível uma degradação na criação real de valor para o acionista. Ou seja, os resultados apontam para um *trade-off* entre distribuição de resultados no curto prazo *vs* criação real de valor no longo prazo.

Utilizando o referido capítulo como marco teórico, a partir do capítulo 2 foi analisado o caso específico da Vale, a maior Companhia do país em valor de mercado, e a terceira maior mineradora do mundo segundo o mesmo critério. Em estudos recentes, a Vale foi tipificada por Leitão (2017), Sarti e Hiratuka (2019), Beluzzo e Sarti (2019) como empresa financeirizada. Partindo dessas análises, o objetivo desta dissertação foi identificar os principais propositores da MSV, descrever e definir indicadores dessa estratégia e avaliar se as estratégias corporativas adotadas pela Vale após sua privatização podem ser associadas às práticas comumente atribuídas à conduta gerencial MSV. Autores como Lazonick (2014), Davis (2014b) e Teti, Gori e Magnanini (2021) afirmam que a financeirização corporativa é uma prática dominante e amplamente difundida, principalmente, nas corporações que operam em escala mundial e estão integradas aos grandes fluxos de capitais internacionais, como é o caso da Vale.

A Companhia Vale do Rio Doce foi privatizada, em 6 de maio de 1997 tornando-se, então, uma empresa potencialmente suscetível a financeirização. O primeiro diretor-presidente da Vale foi o empresário Benjamin Steinbruch, que também ocupava o mesmo cargo na direção da CSN. A Gestão Steinbruch, foi marcada pela tentativa de fundir a mineradora com a CSN, formando um grande bloco empresarial diversificado, com atuação de destaque nos segmentos da mineração, da logística e da siderurgia. Neste período, não se delineou uma estratégia de financeirização da corporação.

Jório Dauster assumiu a presidência da Companhia em 1999. A prioridade da Gestão Dauster era fazer da Vale uma grande Companhia mineradora com presença nas principais economias do mundo. A internacionalização da Vale combinada com expansão da capacidade

produtiva e especialização setorial com foco nas atividades de mineração encontrou seus alicerces nesse período. Essa estratégia de longo prazo de maturação não adere facilmente ao tipo de comportamento financeirizado. O processo de especialização no *core-business* minerador e internacionalização durante a Gestão Dauster não se confundem com práticas MSV, pois a Companhia investiu na diversificação das atividades mineradoras em ativos na cadeia do alumínio, do cobre, em energia elétrica e ampliou sua capacidade de fornecimento de serviços de logística.

Em 2001 Roger Agnelli assume a presidência da diretoria executiva em substituição a Jório Dauster, sem que houvesse modificações significativas nas diretrizes estratégicas da Companhia. A Gestão Agnelli I, compreendida entre 2001 e 2008, tornou a Vale um grande *player* mundial nos negócios de mineração. Nesse período, o valor de mercado da Companhia cresceu 1.126%, acompanhada de expansão em sua capacidade de produção em minério de ferro, pelotas, bauxita, alumina, alumínio primário e potássio. Foi nesse período que a Vale ingressou em três novos segmentos de negócio; o cobre, o níquel e o carvão.

As estratégias de inserção da Vale em novos mercados foram viabilizadas pela elevada geração de caixa derivada do início do super-ciclo de *commodities*. O desempenho da economia global foi o principal fator a impulsionar a demanda no mercado mundial de minérios e metais. Para diversificar além do minério de ferro, a Vale teve que buscar oportunidades de crescimento fora do Brasil. A partir de 2007, contava com um portfólio mineral mais diversificado, com atuações de destaque nos negócios com minério de ferro e níquel. Novamente, as diretrizes estratégicas da Gestão Agnelli I se distanciavam de uma lógica estritamente MSV.

Ao contrário da especialização produtiva com forte distribuição de lucros, como indicada pelas práticas MSV, a entrada da Vale nos negócios do níquel e, posteriormente nos negócios do carvão, se processou com a intenção de fazer da Vale uma *one-stop-shop* de insumos minerais para as indústrias siderúrgicas e metalúrgicas mundiais. Múltiplas aquisições de empresas e tentativas de aquisições mensuradas em dezenas de bilhões de dólares foram propostas nessa estratégia de diversificação mineral. Contudo, no final de 2008, com a crise econômica-financeira mundial, essa estratégia foi fortemente restringida, o que define o início de uma nova diretriz estratégica sob a Gestão Agnelli II.

Durante a Gestão Agnelli II (2009-2011), a Vale se afastou de grandes aquisições internacionais, buscou negócios no segmento dos fertilizantes, uma estratégia que focava na demanda interna fortemente dependente de importações, se retirou da cadeia do alumínio e investiu em seu *core-business*, o minério de ferro.

Nesse período, a Companhia ampliou os investimentos em unidades de processamento de minérios de baixo teor em Minas Gerais, e deu início ao maior projeto da história da indústria da mineração, o S11D. A estratégia da Gestão Agnelli II para os negócios com o minério de ferro era audaciosa. Como a China havia se tornado seu principal mercado consumidor e respondeu por cerca de 45% da produção mundial de aço em 2009, os investimentos em Minas Gerais, na Guiné e no Pará integravam uma ampla estratégia de posicionamento no mercado internacional do minério de ferro.

O objetivo da Gestão Agnelli II era construir um sistema logístico integrado para ampliar a competitividade da Vale nos mercados asiáticos frente às suas principais concorrentes que mantinham operações na Austrália, e que dispunham de vantagens geográficas que as posicionavam como líderes no fornecimento de minério de ferro para a China. Um movimento estratégico que era estranho às operações da Vale foi sua entrada nos negócios de fertilizantes. A estratégia da Companhia era se beneficiar do fato de o Brasil ser um grande produtor agrícola que importava aproximadamente 90% do potássio consumido. Novamente, uma estratégia que foge da lógica MSV.

Com o apoio do Governo Federal, em 2011 Murilo Ferreira substituiu Agnelli como diretor presidente, e assim, tem-se início a Gestão Ferreira. No início de sua Gestão, Ferreira optou pelo acordo do REFIS, o que resultou em um impacto não recorrente da ordem de US\$ 8,8 bilhões nos resultados financeiros da Companhia, 42% do lucro bruto em 2013. As dívidas tributárias bilionárias, os elevados investimentos em curso e o fim do super-ciclo de preços das *commodities* em 2013 restringiram ainda mais o ímpeto da empresa em novos negócios ou distribuição acentuada de dividendos. Mais uma vez, não se tem indícios de uma gestão financeirizada. Portanto, de 1997 até 2016 não se pode afirmar que a estratégia corporativa da Vale foi financeirizada, mesmo que durante um curto período.

Porém, a partir de 2017 os direcionamentos estratégicos sinalizavam um novo rumo, agora sob o comando de Fábio Schvartsman. Em 2016 a Vale encerrou seu amplo programa de investimentos, marcado pela conclusão do S11D. Em 2017, com uma estrutura produtiva mais especializada, integrada e com a recuperação dos preços internacionais das *commodities* minerais, a Gestão Schvartsman anunciou aumento na distribuição de dividendos, investimentos mais conservadores e com menor escopo estratégico em termos de produtos e mercados. A retomada dos preços internacionais de *commodities* aliada ao fim do ciclo de investimentos realizados durante a Gestão Ferreira, permitiu que a Vale pudesse passar a alocar recursos cada vez mais volumosos para remunerar seus acionistas.

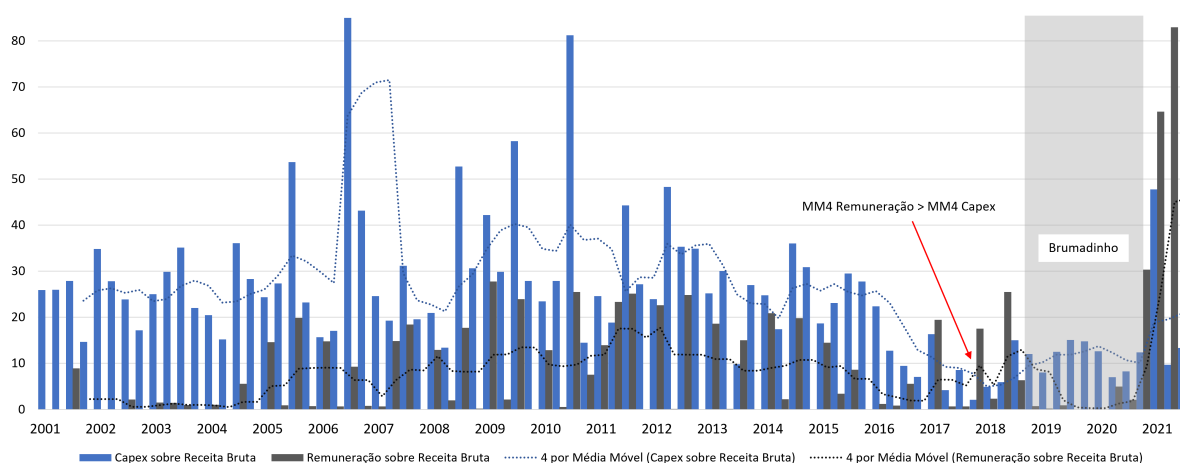
A estratégia conservadora de investimentos, a especialização produtiva e a intenção pública de distribuir o máximo de dividendos sinalizou uma mudança em relação aos períodos precedentes. Com o fim do Acordo dos Acionistas em 2017, o Governo Federal viu sua influência diminuída no comando da Companhia. A diluição dos acionistas do grupo controlador Valepar e a posterior venda das ações da Litel e do BNDESPar definem um novo ambiente de governança corporativa sem similar com as gestões precedentes.

A partir de 2018, com a nova governança corporativa, a Vale passa a ser mais suscetível à lógica MSV, sujeita às pressões dos mercados financeiros globais e cada vez mais integrada à estrutura financeira de países centrais, como os Estados Unidos. De fato, a combinação de forte geração de caixa, menor participação do Governo e inexistência de projetos, estavam conduzindo a Vale a um processo de financeirização nos moldes apresentados em [Lazonick \(2014\)](#).

As estratégias financeiras e operacionais entre 2017 e 2018 sinalizavam nessa direção, principalmente após a edição de uma nova Política de Remuneração aos Acionistas (PRA).

Contudo, o rompimento da Barragem I em Brumadinho interrompeu o processo de financeirização da Vale ao suspender sua PRA criada em 2018. A Figura 7.0.1 apresenta a relação capex sobre receita bruta e remuneração dos acionistas (dividendos, JCP e recompra de ações) sobre a receita, onde é possível perceber uma clara modificação do padrão de distribuição de recursos entre investimentos e distribuição de resultados a partir de 2017.

Figura 7.0.1 – Relações Capex e Remuneração ao Acionista sobre Receita Bruta



Fonte: elaboração própria a partir de [Economática \(2021a\)](#).

Nota: eixo vertical com corte em 80%. O valor da relação capex sobre receita bruta em 2006T4 foi de 197%.

Em fevereiro 2021, já sob a Gestão Bartolomeo, houve a assinatura do Acordo Global de Brumadinho. Em julho do mesmo ano, o Conselho de Administração retomou a PRA. Com isso, a Vale intensificou o processo de distribuição de resultados e retornou aos acionistas em 2021 o maior volume financeiro de sua história, momento em que foram pagos US\$ 13,5 bilhões em dividendos e JCP, além de um programa de recompra de ações que alcançou US\$ 5,5 bilhões, totalizando US\$ 19 bilhões, o equivalente a 35% da receita bruta, 69% do EBITDA e 85% do lucro líquido no mesmo ano. A título de comparação, o capex de 2021 foi de US\$ 5,033 bilhões. Dessa forma, a partir de 2017, pela análise dos relatórios financeiros e utilizando como referencial teórico o marco da financeirização corporativa, tem-se indícios de práticas financeirizadas e dominantes na gestão da Vale.

Em suma, no momento atual há uma confluência inédita de fatores que indicam um ambiente propício à financeirização. Sem projetos de investimentos relevantes, sem um grupo controlador com presença do Governo Federal e com uma nova política de distribuição de resultados que prioriza os interesses mais imediato de acionistas é de esperar, mais do que nunca, que os fluxos advindos de suas atividades operacionais seja destinado à remuneração de seus acionistas, seja na forma de distribuição direta através de dividendos, ou indireta, como o pagamento de Juros Sobre o Capital Próprio, ou por programas de recompra de ações.

Como demonstrado no estudo empírico e identificado na literatura, é de se esperar que a Vale tenha a partir de 2022 o seguinte perfil estratégico: (i) retirada de segmentos *non-core-business* e ampliação da especialização setorial em seu *core-business*, o minério de ferro; (ii) diminuição dos fluxos destinados à diversificação produtiva ou redução de custos, especialmente

em segmentos não relacionados ao *core-business* minerador, como os investimentos em energia; (iii) priorização de interesses de curto prazo em detrimento de uma estratégia de crescimento de longo prazo. O alinhamento estratégico aos interesses de fundos de investimentos e acionistas que não formam um grupo controlador coeso, coerente e com visão estratégica de longo prazo, criam um ambiente propício à guinada na estratégia corporativa em direção à financeirização, algo que não foi observado na Vale desde sua privatização.

Referências Bibliográficas

- ADEDEJI, A. Does the pecking order hypothesis explain the dividend payout ratios of firms in the uk? *Journal of Business Finance & Accounting*, Wiley Online Library, v. 25, n. 9-10, p. 1127–1155, 1998. Citado na página 36.
- AHARONY, J.; SWARY, I. Quarterly dividend and earnings announcements and stockholders' returns: An empirical analysis. *The Journal of finance*, Wiley Online Library, v. 35, n. 1, p. 1–12, 1980. Citado na página 36.
- ANDERSSON, T.; HASLAM, C.; LEE, E. Financialized accounts: Restructuring and return on capital employed in the s&p 500. In: TAYLOR & FRANCIS. *Accounting Forum*. [S.l.], 2006. v. 30, n. 1, p. 21–41. Citado na página 15.
- ASHMAN, S.; FINE, B.; NEWMAN, S. The crisis in south africa: Neoliberalism, financialization and uneven and combined development. *Socialist Register*, v. 47, 2011. Citado na página 16.
- BALOV, N. Consistent model selection of discrete bayesian networks from incomplete data. *Electronic Journal of Statistics*, Institute of Mathematical Statistics and Bernoulli Society, v. 7, p. 1047–1077, 2019. Citado 2 vezes nas páginas 230 e 231.
- BAÑBURA, M.; GIANNONE, D.; REICHLIN, L. Large bayesian vector auto regressions. *Journal of applied Econometrics*, Wiley Online Library, v. 25, n. 1, p. 71–92, 2010. Citado na página 222.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Sistema Gerenciador de Séries Temporais*. Brasília, 2021. Disponível em: (<https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>). Acesso em: 15 set. 2021. Citado 8 vezes nas páginas 56, 64, 82, 104, 130, 157, 188 e 219.
- BARBOZA, R. de M.; VASCONCELOS, G. F. Measuring the aggregate effects of the brazilian development bank on investment. *The North American Journal of Economics and Finance*, Elsevier, v. 47, p. 223–236, 2019. Citado 3 vezes nas páginas 222, 223 e 224.
- BARCLAY, M. J. et al. The determinants of corporate leverage and dividend policies. *Journal of applied corporate finance*, v. 7, n. 4, p. 4–19, 1995. Citado 2 vezes nas páginas 38 e 46.
- BATT, R.; APPELBAUM, E. The impact of financialization on management and employment outcomes. Upjohn Institute working paper, 2013. Citado 2 vezes nas páginas 15 e 241.
- BECKER, J. et al. Peripheral financialization and vulnerability to crisis: a regulationist perspective. *Competition & Change*, SAGE Publications Sage UK: London, England, v. 14, n. 3-4, p. 225–247, 2010. Citado na página 29.
- BELUZZO, L. G.; SARTI, F. Vale: uma empresa financeirizada. *Le Monde Diplomatique*, 2019. Disponível em: (<https://diplomatie.org.br/vale-uma-empresa-financeirizada/>). Citado 4 vezes nas páginas 17, 26, 241 e 243.
- BERMAN, D. K.; GRADER, P. Rio tinto nears deal to acquire alcan of canada. *The Wall Street Journal*, 2007. Disponível em: (https://www.wsj.com/articles/SB118414511800363098?mod=Searchresults_pos2&page=1). Citado na página 113.
- BLOUIN, J. L.; RAEDY, J. S.; SHACKELFORD, D. A. Dividends, share repurchases, and tax clienteles: Evidence from the 2003 reductions in shareholder taxes. *The Accounting Review*, v. 86, n. 3, p. 887–914, 2011. Citado na página 32.

BONIZZI, B. Financialization in developing and emerging countries: a survey. *International journal of political economy*, Taylor & Francis, v. 42, n. 4, p. 83–107, 2013. Citado na página 28.

BRITISH GEOLOGICAL SURVEY. *Minerals UK*. 2021. Disponível em: <https://www2.bgs.ac.uk/mineralsuk/statistics/wms.cfc?method=searchWMS>. Acesso em: 07 jul. 2021. Citado 8 vezes nas páginas 79, 84, 85, 110, 297, 300, 303 e 306.

BRUNO, M.; CAFFÉ, R. Indicadores macroeconômicos de financeirização: metodologia de construção e aplicação ao caso do Brasil. *População, Espaço e Sustentabilidade: Contribuições para o Desenvolvimento do Brasil, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Ciências Estatísticas, IBGE*, 2015. Citado na página 28.

CARPLACE. Irmãos frering dão largada para venda do controle da caemi. *Infomet*, 2000. Disponível em: <https://www.infomet.com.br/site/noticias-ler.php?bsc=ativar&cod=5587>. Acesso em: 19 set. 2021. Citado na página 68.

CASTELO-BRANCO, I. K. *Financeirização e acumulação de capital no Brasil: 1995-2007*. Dissertação (Mestrado) — Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2010. Citado 2 vezes nas páginas 22 e 27.

CHANDLER, A. D. Scale and scope: A review colloquium-scale and scope: The dynamics of industrial capitalism. *Business History Review*, Cambridge University Press, v. 64, n. 4, p. 690–735, 1990. Citado 5 vezes nas páginas 18, 20, 22, 30 e 46.

CHAREST, G. Dividend information, stock returns and market efficiency-ii. *Journal of financial Economics*, Elsevier, v. 6, n. 2-3, p. 297–330, 1978. Citado na página 36.

CHARI, V. V.; CHRISTIANO, L. *Financialization in commodity markets*. [S.l.], 2017. Citado na página 16.

CHARITOU, A.; VAFEAS, N. The association between operating cash flows and dividend changes: an empirical investigation. *Journal of Business Finance & Accounting*, Wiley Online Library, v. 25, n. 1-2, p. 225–249, 1998. Citado na página 38.

CHENG, I.-H.; XIONG, W. Financialization of commodity markets. *Annu. Rev. Financ. Econ.*, Annual Reviews, v. 6, n. 1, p. 419–441, 2014. Citado na página 16.

CHESNAIS, F. A mundialização do capital. *São Paulo: Xamã*, 1996. Citado 8 vezes nas páginas 14, 15, 19, 20, 21, 25, 31 e 32.

CHESNAIS, F. Introdução geral. *A mundialização financeira: gênese, custos e riscos. São Paulo: Xamã*, v. 107, 1998. Citado 2 vezes nas páginas 20 e 23.

CHESNAIS, F. O capital portador de juros: acumulação, internacionalização, efeitos econômicos e políticos. *A finança mundializada. São Paulo: Boitempo*, p. 35–68, 2005. Citado 2 vezes nas páginas 21 e 241.

CHETTY, R.; SAEZ, E. Dividend taxes and corporate behavior: Evidence from the 2003 dividend tax cut. *The quarterly journal of economics*, MIT Press, v. 120, n. 3, p. 791–833, 2005. Citado na página 32.

CHUNG, K. H.; PRUITT, S. W. A simple approximation of tobin's q. *Financial management*, JSTOR, p. 70–74, 1994. Citado na página 38.

CIARELLI, M. Murilo ferreira assume a vale e vai buscar gestão mais descentralizada. *Estadão*, 2011. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,murilo-ferreira-assume-a-vale-e-vai-buscar-gestao-mais-descentralizada-imp-,721627>. Citado na página 158.

CIMILLUCA, D. Vale bid for xstrata withers. *The Wall Street Journal*, 2008. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/SB120518386038525183?mod=Searchresults_pos18&page=3. Citado na página 113.

CIMILLUCA, D. Vale-xstrata: Protesting too much? *The Wall Street Journal*, 2008. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/BL-DLB-2068>. Citado 2 vezes nas páginas 115 e 116.

CIMILLUCA, D.; REGALADO, A.; DAVIS, A. Brazil's vale ends bid for rival xstrata. *The Wall Street Journal*, 2008. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/SB120648131477563513?mod=Searchresults_pos11&page=3. Citado 2 vezes nas páginas 115 e 116.

COMPANHIA VALE DO RIO DOCE. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2001. 142 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/299357a0-b0fe-4f16-8c72-98df4f221407?origin=1>. Citado 25 vezes nas páginas 51, 52, 60, 67, 68, 70, 73, 74, 81, 83, 84, 85, 89, 90, 99, 101, 102, 104, 105, 107, 109, 150, 153, 200 e 214.

COMPANHIA VALE DO RIO DOCE. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2002. 199 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/3482f0a7-cadd-4f0c-99da-60594f87a5a4?origin=1>. Citado 7 vezes nas páginas 86, 87, 90, 104, 105, 108 e 110.

COMPANHIA VALE DO RIO DOCE. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2003. 194 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/ba3043eb-7559-4216-a828-38d8918a0586?origin=1>. Citado 7 vezes nas páginas 85, 86, 90, 94, 95, 106 e 122.

COMPANHIA VALE DO RIO DOCE. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2004. 193 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/35174e19-a155-49f6-a44a-87b520b45490?origin=1>. Citado 10 vezes nas páginas 85, 87, 90, 92, 102, 106, 108, 110, 119 e 226.

COMPANHIA VALE DO RIO DOCE. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2005. 225 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/249f87d1-02a0-4280-9037-e43f4a3847e7?origin=1>. Citado 4 vezes nas páginas 106, 108, 122 e 214.

COMPANHIA VALE DO RIO DOCE. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2006. 214 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/18fd8383-47b7-4e64-acfa-8ab258433cc7?origin=1>. Citado 6 vezes nas páginas 90, 92, 97, 103, 108 e 124.

COMPANHIA VALE DO RIO DOCE. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2007. 232 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/d78b67bc-1ba6-4952-a613-197cf6b82fc1?origin=1>. Citado 11 vezes nas páginas 90, 91, 93, 97, 103, 106, 108, 109, 125, 162 e 228.

COMPANHIA VALE DO RIO DOCE. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2008. 167 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/f7b955a1-3ab3-46ed-9ed1-c7568bcaa75e?origin=1>. Citado 18 vezes nas páginas 86, 87, 88, 90, 91, 93, 100, 101, 103, 107, 109, 110, 111, 124, 126, 129, 133 e 143.

CRUZ, L. Europa avalia compra da caemi pela vale. *Folha de São Paulo*, 2001. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi0407200113.htm>. Acesso em: 22 set. 2021. Citado na página 70.

DANTAS, R. Previ, fundo de previdência do banco do brasil, vende ações da vale. *Money Times*, 2020. Disponível em: <https://www.spacemoney.com.br/geral/previ-reduz-participacao-na-vale/164775/>. Citado na página 216.

DAVIS, A.; WILLIAMS, K. Introduction: Elites and power after financialization. *Theory, Culture & Society*, Sage Publications Sage UK: London, England, v. 34, n. 5-6, p. 3–26, 2017. Citado 2 vezes nas páginas 15 e 46.

DAVIS, L. E. The financialization of the nonfinancial corporation in the post-1970 us economy. 2014. Citado 4 vezes nas páginas 14, 18, 23 e 54.

DAVIS, L. E. *The financialization of the nonfinancial corporation in the post-1970 US economy*. Tese (Doutorado) — Amherst, University of Massachusetts, 2014. Citado 14 vezes nas páginas 15, 16, 18, 19, 24, 26, 31, 33, 35, 37, 39, 221, 241 e 243.

DEMIR, F. The rise of rentier capitalism and the financialization of real sectors in developing countries. *Review of Radical Political Economics*, Sage Publications Sage CA: Los Angeles, CA, v. 39, n. 3, p. 351–359, 2007. Citado na página 28.

DENIS, D. J.; DENIS, D. K.; SARIN, A. The information content of dividend changes: Cash flow signaling, overinvestment, and dividend clienteles. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Cambridge University Press, v. 29, n. 4, p. 567–587, 1994. Citado na página 36.

DENNING, L.; CURTIN, M. Bhp billiton plays kick the can on rio tinto. *The Wall Street Journal*, 2008. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/SB122762709056156611?mod=Searchresults_pos1&page=1. Citado na página 117.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. *Universo da Mineração Brasileira 1999*: A produção das 1.704 minas no brasil. Brasília, DF, 1999. 31 p. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/outras-publicacoes-1/universo-da-mineracao-brasileira-1999>. Citado 3 vezes nas páginas 71, 72 e 84.

DOAN, T.; LITTERMAN, R.; SIMS, C. Forecasting and conditional projection using realistic prior distributions. *Econometric reviews*, Taylor & Francis, v. 3, n. 1, p. 1–100, 1984. Citado na página 222.

DURÃO, V. S. Privatização foi feita na marra e vencida por um azarão. *Valor Econômico*, 2000. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/477113/complemento.1.htm?sequence=2>. Acesso em: 14 nov. 2021. Citado na página 60.

EASTERBROOK, F. H. Two agency-cost explanations of dividends. *The American economic review*, JSTOR, v. 74, n. 4, p. 650–659, 1984. Citado na página 36.

ECONOMATICA. *Demonstrações financeiras*: Vale s.a. 2021. Base de Dados. Disponível em: <https://economatrica.com/>. Acesso em: 25 set. 2021. Citado 73 vezes nas páginas 41, 45, 46, 56, 61, 64, 67, 68, 71, 78, 80, 82, 96, 98, 107, 114, 115, 123, 128, 130, 152, 153, 157, 168, 176, 180, 181, 182, 184, 185, 186, 188, 206, 207, 209, 210, 212, 219, 226, 227, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 246, 277, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 295, 296, 298, 299, 301, 302, 304, 305, 307, 308 e 309.

ECONOMATICA. *Market Report*: Vale s.a. 2021. Base de Dados. Disponível em: <https://economatrica.com/>. Acesso em: 25 set. 2021. Citado 62 vezes nas páginas 50, 51, 52, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 83, 84, 85, 89, 92, 93, 96, 97, 98, 99, 100, 105, 106, 108, 109, 121, 122, 124, 141, 143, 145, 146, 147, 149, 159, 160, 167, 169, 170, 171, 186, 190, 191, 197, 198, 200 e 203.

EDGERTON, J. Agency problems in public firms: Evidence from corporate jets in leveraged buyouts. *the Journal of Finance*, Wiley Online Library, v. 67, n. 6, p. 2187–2213, 2012. Citado na página 32.

EPSTEIN, G. A. *Financialization and the world economy*. [S.l.]: Edward Elgar Publishing, 2005. Citado 4 vezes nas páginas 18, 46, 47 e 241.

EPSTEIN, G. A.; JAYADEV, A. et al. The rise of rentier incomes in oecd countries: financialization, central bank policy and labor solidarity. *Financialization and the world economy*, Edward Elgar Cheltenham, v. 39, p. 46–74, 2005. Citado na página 27.

ESCOBAR, H. Lama da samarco chega ao oceano. *Estadão*, 2015. Disponível em: <https://brasil.estadao.com.br/noticias/geral,lama-da-samarco-chega-ao-oceano,10000002632>. Citado na página 166.

FADEL, I. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Vale divulga nova política de remuneração aos acionistas. Rio de Janeiro, RJ: Vale SA. Departamento de Relação com Investidores, 2018. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/027a6961-48ca-4cf7-817f-668b10eda06b?origin=1>. Acesso em: 20 fev. 2022. Citado na página 209.

FADEL, I. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Vale e ningbo zhoushan port group celebram a inauguração do centro de moagem de shulangu. Rio de Janeiro, RJ: Vale SA. Departamento de Relação com Investidores, 2020. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/33e2888d-7274-45d9-9060-3bb302d9b600?origin=1>. Acesso em: 02 fev. 2022. Citado na página 202.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Aquisição da socioimex. Rio de Janeiro, RJ: Vale SA. Departamento de Relação com Investidores, 2001. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/8651f7b8-3c14-498f-b767-3484bdfda8ea?origin=1>. Acesso em: 12 nov. 2020. Citado na página 67.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Cvrtd conclui negociação com baosteel. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2001. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/pt/investors/information-market/press-releases/paginas/cvrtd-conclui-negociacao-com-baosteel.aspx>. Acesso em: 14 set. 2020. Citado na página 77.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Nota sobre parecer da sde. Rio de Janeiro, RJ: Vale SA. Departamento de Relação com Investidores, 2001. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/6aa57b39-56fa-417d-92e9-dd39a792fe8b?origin=1>. Acesso em: 15 nov. 2020. Citado na página 84.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Aprovação da aquisição da caemi pela comissão européia. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2001. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/43e65169-8086-4765-ab84-a65c28f7c578?origin=1>). Acesso em: 15 nov. 2020. Citado na página 85.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Ministério da fazenda recomenda aprovação de aquisições de ativos pela cvrd. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2001. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/35810ea1-1136-4b37-b680-56729348d790?origin=1>). Acesso em: 15 nov. 2020. Citado na página 85.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Cvrld aprova incorporação de ações da caemi. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2001. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/41768e37-9465-4bc9-97df-6f2242d70eb4?origin=1>). Acesso em: 15 nov. 2020. Citado na página 85.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Aquisição do projeto sossego. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2001. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/old-investors/information-market/press-releases/Paginas/aquisicao-do-projeto-sossego.aspx>). Acesso em: 14 out. 2021. Citado na página 89.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Ampliação de capacidade da albras. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2001. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/old-investors/information-market/press-releases/Paginas/ampliacao-de-capacidade-da-albras.aspx>). Acesso em: 14 nov. 2021. Citado na página 99.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Cvrld inaugura pelotizadora de são luís. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2002. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/press-releases/Paginas/cvrld-inaugura-pelotizadora-de-sao-luis.aspx>). Acesso em: 26 set. 2020. Citado na página 87.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Cvrld adquire participação da anglo no projeto salobo. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2002. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/pt/investors/information-market/press-releases/paginas/cvrld-adquire-participacao-da-anglo-no-projeto-salobo.aspx>). Acesso em: 22 out. 2021. Citado na página 90.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Aluvale adquire mineração vera cruz. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2002. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/press-releases/Paginas/aluvale-adquire-mineracao-vera-cruz.aspx>). Acesso em: 25 nov. 2021. Citado na página 100.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Cvrld e jfes reestruturam msg. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2003. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/pt/investors/information-market/press-releases/paginas/cvrld-e-jfes-reestruturam-msg.aspx>). Acesso em: 29 dez. 2020. Citado na página 71.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Cvrld adquire empresa norueguesa de ferro ligas. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2003. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/press-releases/Paginas/cvrld-adquire-empresa-norueguesa-de-ferro-ligas.aspx>). Acesso em: 27 set. 2021. Citado na página 86.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Cvrld negocia venda da mina de fazenda brasileiro. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2003. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/old-investors/information-market/press-releases/Paginas/cvrld-negocia-venda-da-mina-de-fazenda-brasileiro.aspx>. Acesso em: 15 out. 2021. Citado na página 99.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Foco estratégico da cvrld em bauxita e alumina. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2003. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/press-releases/Paginas/foco-estrategico-da-cvrld-em-bauxita-e-alumina.aspx>. Acesso em: 25 nov. 2021. Citado na página 100.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Cvrld reestrutura participações em empresas de logística. Rio de Janeiro, RJ: Vale SA. Departamento de Relação com Investidores, 2003. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/1faab667-00bd-47d9-b560-7dfff5a255ae?origin=1>. Acesso em: 12 nov. 2021. Citado na página 106.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Cvrld esclarece declarações feitas à imprensa. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2004. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/16d564c6-c121-4d82-afb8-dd27720377ce?origin=1>. Acesso em: 20 out. 2021. Citado na página 95.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Cvrld inaugura o projeto sossego. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2004. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/pt/investors/information-market/press-releases/paginas/cvrld-inaugura-o-projeto-sossego.aspx>. Acesso em: 20 out. 2021. Citado na página 99.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Cvrld completa incorporação de ações da caemi. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2006. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/98046208-e9f0-4cdd-bc50-3b16f98655f8?origin=1>. Acesso em: 15 nov. 2020. Citado na página 85.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Cvrld anuncia proposta para aquisição da inco. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2006. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/pt/investors/information-market/press-releases/paginas/cvrld-anuncia-proposta-para-aquisicao-da-inco.aspx>. Acesso em: 08 out. 2021. Citado na página 96.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Cvrld conclui aquisição da amci holdings australia. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2007. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/pt/investors/information-market/press-releases/paginas/cvrld-conclui-aquisicao-da-amci-holdings-australia.aspx>. Acesso em: 12 out. 2021. Citado na página 93.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados*: Vale aprova novos projetos de bauxita e alumina. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2008. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/pt/investors/information-market/press-releases/paginas/vale-aprova-novos-projetos-de-bauxita-e-alumina.aspx>. Acesso em: 28 nov. 2021. Citado 3 vezes nas páginas 100, 101 e 143.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados: Vale informa sobre potenciais investimentos na colômbia*. Rio de Janeiro, RJ: Vale S.A. Departamento de Relação com Investidores, 2008. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/press-releases/Paginas/vale-informa-sobre-potenciais-investimentos-na-colombia.aspx>. Acesso em: 28 nov. 2021. Citado na página 101.

FIGUEREDO, A. et al. *Fatos Relevantes e comunicados: Vale adquire ativos de minério de ferro e potássio*. Rio de Janeiro, RJ: Vale SA. Departamento de Relação com Investidores, 2009. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/old-investors/information-market/press-releases/Paginas/vale-adquire-ativos-de-minerio-de-ferro-e-potassio.aspx>. Acesso em: 12 nov. 2021. Citado na página 144.

FILGUEIRAS, M. L. Vale negocia compra de fatia da elétrica na aliança. *Valor econômico*, 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2020/01/14/vale-negocia-compra-de-fatia-da-eletrica-na-alianca.ghtml>. Acesso em: 18 jan. 2022. Citado na página 203.

FOLHA DE SÃO PAULO. Vale aprova proposta para compra da mineradora canadense noranda. *Folha de São Paulo*, 2004. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/folha/reuters/ult112u32595.shtml>. Citado na página 94.

FOLHA DE SÃO PAULO. Vale compra inco e vira segunda maior mineradora do mundo. *Folha de São Paulo*, 2006. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u111871.shtml>. Citado na página 98.

FORÇA TAREFA RIO DOCE. Ministério Público Federal. In: _____. *Ação Civil Pública*. Belo Horizonte: Procuradoria da República nos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, 2016. p. 359. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/acp-samarco>. Citado na página 167.

FORTI, C. A. B.; PEIXOTO, F. M. et al. Determinant factors of dividend payments in brazil. *Revista Contabilidade & Finanças*, SciELO Brasil, v. 26, p. 167–180, 2015. Citado 2 vezes nas páginas 38 e 46.

FROUD, J. et al. Shareholder value and financialization: consultancy promises, management moves. *Economy and society*, Taylor & Francis, v. 29, n. 1, p. 80–110, 2000. Citado 2 vezes nas páginas 14 e 19.

FROUD, J. et al. *Financialization and strategy: Narrative and numbers*. [S.l.]: Routledge, 2006. Citado na página 15.

FROUD, J. et al. Apple business model. *Manchester: CRESC Working Paper*, n. 111, p. 1–29, 2012. Citado 2 vezes nas páginas 54 e 241.

FROUD, J.; LEAVER, A.; WILLIAMS, K. New actors in a financialised economy and the remaking of capitalism. *New Political Economy*, Taylor & Francis, v. 12, n. 3, p. 339–347, 2007. Citado na página 27.

GLADER, P. Alcoa, alcan takeover speculation on rise. *The Wall Street Journal*, 2007. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/SB117996448084912755?mod=Searchresults_pos5&page=1. Citado na página 113.

GLADER, P. Lost in translation: A brazilian bid for alcan? *The Wall Street Journal*, 2007. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/BL-DLB-96>. Citado na página 113.

GREENE, W. H. *Econometric analysis 7th ed.* [S.l.]: Pearson, 2012. Citado na página 45.

GRULLON, G.; MICHAELY, R. Dividends, share repurchases, and the substitution hypothesis. *the Journal of Finance*, Wiley Online Library, v. 57, n. 4, p. 1649–1684, 2002. Citado na página 36.

GUJARATI, D. N.; DAWN, C. *Porter.(2009). Basic Econometrics*. [S.l.]: McGraw Hill international edition, 2010. Citado 2 vezes nas páginas 41 e 45.

HA, C. Y.; IM, H. J.; KANG, Y. Sticky dividends: a new explanation. *Finance Research Letters*, Elsevier, v. 23, p. 69–79, 2017. Citado na página 36.

HADAS, E.; FOLEY, J.; VERDIN, M. Xstrata might pop the question, but are there any good partners? *The Wall Street Journal*, 2007. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/SB119741035156021735?mod=Searchresults_pos18&page=6. Citado 2 vezes nas páginas 113 e 114.

HANSEN, R. S.; KUMAR, R.; SHOME, D. K. Dividend policy and corporate monitoring: Evidence from the regulated electric utility industry. *Financial Management*, JSTOR, p. 16–22, 1994. Citado na página 39.

HEIN, E. "financialization,"distribution, capital accumulation, and productivity growth in a post-kaleckian model. *Journal of Post Keynesian Economics*, Taylor & Francis, v. 34, n. 3, p. 475–496, 2012. Citado 3 vezes nas páginas 14, 18 e 19.

HEIN, E. "financialization,"distribution, capital accumulation, and productivity growth in a post-kaleckian model. *Journal of Post Keynesian Economics*, Taylor & Francis, v. 34, n. 3, p. 475–496, 2012. Citado 2 vezes nas páginas 31 e 221.

HEIN, E. *Financialisation and stagnation: A macroeconomic regime perspective*. [S.l.], 2020. Citado 3 vezes nas páginas 15, 18 e 25.

HEIN, E.; MUNDT, M. Financialisation and the requirements and potentials for wageled recovery—a review focussing on the g20, conditions of work and employment series, no. 37. *International Labour Organization (ILO)*, 2012. Citado na página 241.

HEIN, E.; TARASSOW, A. Distribution, aggregate demand and productivity growth: theory and empirical results for six oecd countries based on a post-kaleckian model. *Cambridge Journal of Economics*, Oxford University Press, v. 34, n. 4, p. 727–754, 2010. Citado 5 vezes nas páginas 15, 18, 25, 32 e 46.

HEINZL, M. Chinese firm is holding talks to buy for noranda. *The Wall Street Journal*, 2004. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/SB109604518157927352?mod=Searchresults_pos2&page=1. Citado na página 94.

HENDERSON, B. J.; PEARSON, N. D.; WANG, L. New evidence on the financialization of commodity markets. *The Review of Financial Studies*, Oxford University Press, v. 28, n. 5, p. 1285–1311, 2015. Citado na página 16.

HOYLE, R. After deadly dam spills, miners seek a better way—it isn't working out. *The Wall Street Journal*, 2019. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/miners-seek-safer-waste-disposal-but-it-hasnt-been-easy-11577016001?mod=Searchresults_pos1&page=1. Citado 2 vezes nas páginas 192 e 193.

IBRAM. Vale e mais três empresas disputam mineradora indiana sesa goa. *Ibram*, 2007. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/vale-e-mais-tres-empresas-disputam-mineradora-indiana-sesa-go/>. Citado na página 113.

IBRAM. Vale atende governo para negociar xstrata. *Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM)*, 2008. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/vale-atende-governo-para-negociar-xstrata/>. Citado 2 vezes nas páginas 115 e 216.

INFOMET. Vale fecha compra da ferteco por us\$ 697 milhões. *Infomet*, 2001. Disponível em: <https://www.infomet.com.br/site/noticias-ler.php?bsc=ativar&cod=6499>. Acesso em: 21 set. 2021. Citado na página 70.

ISTO É. A vale depois de benjamim. *Isto É Dinheiro*, 2000. Disponível em: <https://www.istoedinheiro.com.br/a-vale-depois-de-benjamim/>. Acesso em: 30 dez. 2021. Citado na página 77.

JARDIM, L. Vale vai vender parte de sua área de fertilizantes por US\$ 3 bilhões. *O Globo*, 2016. Disponível em: <https://blogs.oglobo.globo.com/lauro-jardim/post/vale-vende-parte-de-sua-area-de-fertilizantes-por-us-3-bilhoes.html>. Citado na página 176.

JENSEN, M. C. Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American economic review*, JSTOR, v. 76, n. 2, p. 323–329, 1986. Citado na página 38.

KADIYALA, K. R.; KARLSSON, S. Numerical methods for estimation and inference in bayesian var-models. *Journal of Applied Econometrics*, Wiley Online Library, v. 12, n. 2, p. 99–132, 1997. Citado na página 222.

KARWOWSKI, E.; STOCKHAMMER, E. Financialisation in emerging economies: a systematic overview and comparison with anglo-saxon economies. *Economic and Political Studies*, Taylor & Francis, v. 5, n. 1, p. 60–86, 2017. Citado na página 28.

KIERMAN, P. Brazil's vale seeks single class of stock. *The Wall Street Journal*, 2017. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/brazil-mining-company-vale-sa-announces-plan-for-single-class-of-stock-1487615409?mod=Searchresults_pos1&page=1. Citado na página 214.

KIERMAN, P. Vale ceo murilo ferreira to step down in may. *The Wall Street Journal*, 2017. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/vale-ceo-murilo-ferreira-to-step-down-in-may-1487942519?mod=article_inline. Citado na página 186.

KIERNAN, P. Vale posts smallest annual profit since privatization. *The Wall Street Journal*, 2014. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/BL-MBB-17151>. Citado na página 182.

KILIAN, L.; LÜTKEPOHL, H. *Structural vector autoregressive analysis*. [S.l.]: Cambridge University Press, 2017. Citado 2 vezes nas páginas 223 e 224.

KINCH, D. Vale's profit falls 18%, as stronger dollar boosts debt. *The Wall Street Journal*, 2011. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/SB10001424052970203687504577000571763013152>. Citado na página 160.

KINCH, D. Glencore-xstrata merger complete. *The Wall Street Journal*, 2013. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/SB10001424127887324266904578458392898688744>. Citado na página 118.

KNUTH, S. “breakthroughs” for a green economy? financialization and clean energy transition. *Energy Research & Social Science*, Elsevier, v. 41, p. 220–229, 2018. Citado na página 16.

KRIPPNER, G. R. The financialization of the american economy. *Socio-economic review*, Oxford University Press, v. 3, n. 2, p. 173–208, 2005. Citado na página 26.

- KRIPPNER, G. R. *Capitalizing on crisis: The political origins of the rise of finance*. [S.l.]: Harvard University Press, 2011. Citado 2 vezes nas páginas 18 e 26.
- KUSCHNIG, N.; VASHOLD, L. Bvar: Bayesian vector autoregressions with hierarchical prior selection in r. *Journal of Statistical Software*, v. 100, p. 1–27, 2021. Citado 5 vezes nas páginas 221, 222, 223, 224 e 231.
- LAPAVITSAS, C. Theorizing financialization. *Work, employment and society*, Sage Publications Sage UK: London, England, v. 25, n. 4, p. 611–626, 2011. Citado 6 vezes nas páginas 14, 18, 19, 20, 21 e 31.
- LAPAVITSAS, C. The financialization of capitalism: ‘profiting without producing’. *City*, Taylor & Francis, v. 17, n. 6, p. 792–805, 2013. Citado 4 vezes nas páginas 14, 15, 19 e 243.
- LAPAVITSAS, C.; Mendieta-Muñoz, I. The profits of financialization. *Monthly Review*, Monthly Review Press, v. 68, n. 3, p. 49–62, 2016. Citado 2 vezes nas páginas 20 e 21.
- LAPYDA, I. *François Chesnais. Finance capital today: corporations and banks in the lasting global slump. Boston, Brill Academic Pub., 2016. 310 pp. 1*. [S.l.]: SciELO Brasil, 2018. Citado 2 vezes nas páginas 20 e 21.
- LAURENCE, F. Bradespar vai distribuir 130,6 milhões de ações da vale aos seus acionistas. *Valor Investe*, 2021. Disponível em: <https://valorinveste.globo.com/mercados/renda-variavel/empresas/noticia/2021/11/11/bradespar-vai-distribuir-1306-milhoes-de-aco-es-da-vale-aos-seus-acionistas.ghtml>. Citado na página 216.
- LAVOIE, M. Foundations of post-keynesian economic analysis. *Books*, Edward Elgar Publishing, 1992. Citado na página 31.
- LAZONICK, W. The financialization of the us corporation: What has been lost, and how it can be regained. *Seattle UL Rev.*, HeinOnline, v. 36, p. 857, 2012. Citado 3 vezes nas páginas 14, 23 e 38.
- LAZONICK, W. Profits without prosperity: stock buybacks manipulate the market and leave most americans worse off. *Harvard business review*, 2014. Citado 15 vezes nas páginas 15, 18, 22, 24, 31, 32, 38, 46, 59, 89, 210, 221, 226, 243 e 245.
- LAZONICK, W. Stock buybacks: From retain-and-reinvest to downsize-and-distribute. *Center for Effective Public Management at Brookings*, v. 17, 2015. Citado 7 vezes nas páginas 18, 22, 23, 24, 25, 46 e 86.
- LAZONICK, W. et al. Us pharma’s financialized business model. *Institute for New Economic Thinking Working Paper Series*, n. 60, 2017. Citado 2 vezes nas páginas 15 e 18.
- LAZONICK, W.; MAZZUCATO, M.; TULUM, Ö. Apple’s changing business model: What should the world’s richest company do with all those profits? In: ELSEVIER. *Accounting Forum*. [S.l.], 2013. v. 37, n. 4, p. 249–267. Citado 5 vezes nas páginas 16, 26, 32, 54 e 241.
- LAZONICK, W.; O’SULLIVAN, M. Maximizing shareholder value: a new ideology for corporate governance. *Economy and society*, Taylor & Francis, v. 29, n. 1, p. 13–35, 2000. Citado 7 vezes nas páginas 14, 15, 18, 19, 22, 24 e 39.
- LAZONICK, W.; SAKINÇ, M. E.; HOPKINS, M. Why stock buybacks are dangerous for the economy. *Harvard Business Review*, v. 7, 2020. Citado na página 16.

LEFTWICH, R.; ZMIJEWSKI, M. E. Contemporaneous announcements of dividends and earnings. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, v. 9, n. 4, p. 725–762, 1994. Citado na página 36.

LEITÃO, R. B. M. A. Financialization and human rights abuses provoked by business: the case of samarco disaster in brazil. 2017. Citado 2 vezes nas páginas 17 e 243.

LEWIS, J. T. Brazil's vale names eduardo bartolomeo as new ceo. *The Wall Street Journal*, 2019. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/brazils-vale-names-eduardo-bartolomeo-as-new-ceo-11556638004?mod=Searchresults_pos2&page=1. Citado na página 211.

LINTNER, J. Distribution of incomes of corporations among dividends, retained earnings, and taxes. *The American economic review*, JSTOR, v. 46, n. 2, p. 97–113, 1956. Citado na página 35.

LITTERMAN, R. B. Forecasting with bayesian vector autoregressions—five years of experience. *Journal of Business & Economic Statistics*, Taylor & Francis, v. 4, n. 1, p. 25–38, 1986. Citado 2 vezes nas páginas 222 e 223.

LOPES, A. N. F.; RUIZ, R. M. Financeirização e comportamento empresarial: um estudo exploratório para o Brasil (2011-2019). *V Encontro Nacional de Economia Industrial e Inovação*, v. 5, p. 1678–1696, 2021. Citado 2 vezes nas páginas 25 e 71.

LÜTKEPOHL, H. *New introduction to multiple time series analysis*. [S.l.]: Springer Science & Business Media, 2005. Citado na página 224.

MÄENPÄÄ, M. The importance of shareholder value in decision-making. Vaasan ammattikorkeakoulu, 2012. Citado 2 vezes nas páginas 33 e 34.

MARTIN, R. et al. *Investor engagement: Investors and management practice under shareholder value*. [S.l.]: Oxford University Press, 2007. Citado 2 vezes nas páginas 33 e 34.

MASSON, R. T. Executive motivations, earnings, and consequent equity performance. *Journal of Political Economy*, The University of Chicago Press, v. 79, n. 6, p. 1278–1292, 1971. Citado na página 22.

MASULIS, R. W. Stock repurchase by tender offer: An analysis of the causes of common stock price changes. *The Journal of Finance*, Wiley Online Library, v. 35, n. 2, p. 305–319, 1980. Citado na página 22.

MATHUR, A. et al. Dividends and investment: evidence of heterogeneous firm behavior. *Public Finance Review*, SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, v. 44, n. 6, p. 769–787, 2016. Citado na página 37.

MERCANTIL. Venda da caemi segue indefinida. *Infomet*, 2001. Disponível em: <https://www.infomet.com.br/site/noticias-mobile-ler.php?org=&rs=&cod=1103>. Acesso em: 19 set. 2021. Citado na página 69.

MILLER, J. W. Digging out of a \$38 billion hole. *The Wall Street Journal*, 2013. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/SB10001424127887323511804578300272457915576>. Citado 2 vezes nas páginas 113 e 117.

MILLER, M. H.; MODIGLIANI, F. Dividend policy, growth, and the valuation of shares. *the Journal of Business*, JSTOR, v. 34, n. 4, p. 411–433, 1961. Citado na página 38.

MORTANGES, C. P. d.; RIEL, A. V. Brand equity and shareholder value. *European management journal*, Elsevier, v. 21, n. 4, p. 521–527, 2003. Citado na página 35.

MUTH, C.; ORAVECZ, Z.; GABRY, J. User-friendly bayesian regression modeling: A tutorial with rstanarm and shinystan. *Quantitative Methods for Psychology*, v. 14, n. 2, p. 99–119, 2018. Citado 2 vezes nas páginas 221 e 222.

MYERS, M.; BACON, F. The determinants of corporate dividend policy. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, Jordan Whitney Enterprises, Inc, v. 8, n. 3, p. 17, 2004. Citado na página 39.

MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of financial economics*, Elsevier, v. 13, n. 2, p. 187–221, 1984. Citado na página 36.

NADER, G.; SILVA, E. Mendonça da. Acumulação financeira e desenvolvimento na periferia: notas sobre o processo de financeirização no brasil pós-estabilização monetária. *OIKOS (Rio de Janeiro)*, v. 16, n. 1, 2017. Citado 2 vezes nas páginas 27 e 29.

NISSIM, D.; ZIV, A. Dividend changes and future profitability. *The Journal of finance*, Wiley Online Library, v. 56, n. 6, p. 2111–2133, 2001. Citado na página 35.

OLIVEIRA, N. Desastre em mariana é o maior acidente mundial com barragens em 100 anos. *Agência Brasil*, 2016. Disponível em: <https://agenciabrasil.etc.com.br/>. Citado na página 166.

ORDOÑEZ, R. Vale vai recorrer de liminar bilionária pelos prejuízos do desastre de mariana. *O Globo*, 2016. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/politica/vale-vai-recorrer-de-liminar-bilionaria-pelos-prejuizos-do-desastre-de-mariana-19231563>. Citado na página 168.

ORHANGAZI, Ö. Financialisation and capital accumulation in the non-financial corporate sector: A theoretical and empirical investigation on the us economy: 1973–2003. *Cambridge journal of economics*, Oxford University Press, v. 32, n. 6, p. 863–886, 2008. Citado 6 vezes nas páginas 15, 19, 30, 33, 37 e 39.

PALLUDETO, A. W. A.; FELIPINI, A. R. Panorama da literatura sobre a financeirização (1992-2017): uma abordagem bibliométrica. *Economia e sociedade*, SciELO Brasil, v. 28, p. 313–337, 2019. Citado 3 vezes nas páginas 18, 22 e 26.

PARKER, R.; COX, S.; THOMPSON, P. Financialization and value-based control: lessons from the australian mining supply chain. *Economic Geography*, Taylor & Francis, v. 94, n. 1, p. 49–67, 2018. Citado na página 16.

PARKIN, B. A geographic shift in brazil mining leaves a storied region hurting. *The Wall Street Journal*, 2016. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/a-geographic-shift-in-brazil-mining-leaves-a-storied-region-hurting-1482143417?mod=Searchresults_pos1&page=1. Citado na página 191.

PATURY, F. Previ é contra a permanência de steinbruch à frente da vale. *Folha de São Paulo*, 2000. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi0205200011.htm>. Acesso em: 15 nov. 2021. Citado 2 vezes nas páginas 60 e 65.

PAUL, K. Vale agrees on new terms for sale of some mozambique assets to mit-sui. *The Wall Street Journal*, 2016. Disponível em: <https://www.wsj.com/articles/vale-agrees-on-new-terms-for-sale-of-some-mozambique-assets-to-mitsui-1475180611?page=1>. Citado na página 196.

PAUL, K. Brazil miner vale grows weary of nickel. *The Wall Street Journal*, 2017. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/brazil-miner-vale-grows-weary-of-nickel-1501176529?mod=Searchresults_pos2&page=1. Citado na página 197.

PEARSON, S.; MAGALHÃES, L. Vale top executives step aside after request from authorities in dam case. *The Wall Street Journal*, 2019. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/vale-removes-top-executives-temporarily-after-mine-dam-collapse-11551614276?mod=Searchresults_pos4&page=1. Citado na página 211.

PETERSEN, J. A. et al. Choosing the right metrics to maximize profitability and shareholder value. *Journal of Retailing*, Elsevier, v. 85, n. 1, p. 95–111, 2009. Citado na página 241.

PIMENTA, G. D. *Fatos Relevantes e comunicados*: Vale anuncia a venda de seus ativos de carvão. Rio de Janeiro, RJ: Vale SA. Departamento de Relação com Investidores, 2021. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/3243852b-6235-20b5-61d8-ffddd9f711f4?origin=2>. Acesso em: 25 nov. 2022. Citado na página 197.

PIMENTA, G. D. *Fatos Relevantes e comunicados*: Vale anuncia a venda de sua participação minoritária na mosaic. Rio de Janeiro, RJ: Vale SA. Departamento de Relação com Investidores, 2021. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/ee7af5aa-60a7-673e-87e9-32a50dae9be3?origin=1>. Acesso em: 25 nov. 2021. Citado na página 201.

PIRES, L. S. *Fatos Relevantes e comunicados*: Vale informa sobre atualização de projeções. Rio de Janeiro, RJ, 2019. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/a9265408-4423-4dbd-b39c-2fbf96b8c674?origin=2>. Acesso em: 11 jan. 2022. Citado na página 198.

POWELL, J. *Subordinate financialisation: a study of Mexico and its non-financial corporations*. Tese (Doutorado) — SOAS, University of London, 2013. Citado 4 vezes nas páginas 27, 28, 29 e 76.

PRADO, E. F. Exame crítico da teoria da financeirização. *Crítica marxista*, v. 39, p. 13–34, 2014. Citado 2 vezes nas páginas 20 e 28.

PUCHETA-MARTÍNEZ, M. C.; BEL-OMS, I. The board of directors and dividend policy: The effect of gender diversity. *Industrial and Corporate Change*, Oxford University Press, v. 25, n. 3, p. 523–547, 2016. Citado 2 vezes nas páginas 35 e 38.

RANGE, J. Vedanta acquires 51% stake in india's sesa goa. *The Wall Street Journal*, 2007. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/SB117740340389380280?mod=Searchresults_pos1&page=1. Citado na página 113.

RANGE, J.; VITOROVICH, L. Inco recommends holders accept a \$17.31 billion bid from cvrd. *The Wall Street Journal*, 2006. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/SB115914513548172675?mod=Searchresults_pos1&page=1. Citado 2 vezes nas páginas 96 e 97.

REGALADO, A. Brazilian mining titan takes on global giants. *The Wall Street Journal*, 2008. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/SB120908096747843343?mod=Searchresults_pos15&page=2. Citado 2 vezes nas páginas 133 e 216.

REGALADO, A. Vale's talks with xstrata hit wall. *The Wall Street Journal*, 2008. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/SB120416135423698393?mod=Searchresults_pos19&page=4. Citado 3 vezes nas páginas 114, 115 e 116.

REGALADO, A.; DAVIS, A.; KARNISTSCHNIG, M. Brazilian mining firm vale courts xstrata. *The Wall Street Journal*, 2008. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/SB120093370405004519?mod=Searchresults_pos11&page=6. Citado 2 vezes nas páginas 114 e 126.

REUTERS. Bndespar vende ações da vale e confirma não ter mais participação na mineradora. *InfoMoney*, 2021. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/mercados/bndespar-vende-acoes-e-zera-participacao-acionaria-na-vale-dizem-fontes-a-reuters/>. Acesso em: 14 jan. 2022. Citado na página 216.

ROSAS, R. New steel é aposta da vale para tratar rejeitos. *Valor Econômico*, 2020. Disponível em: <https://valor.globo.com/empresas/noticia/2020/01/24/new-steel-e-aposta-da-vale-para-tratar-rejeitos.ghtml>. Citado na página 193.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R.; JORDAN, B. D. *Fundamentals of corporate finance*. [S.l.]: Irwin New York, 2014. Citado na página 274.

ROTEMBERG, J. J.; SCHARFSTEIN, D. S. Shareholder-value maximization and product-market competition. *The Review of Financial Studies*, Oxford University Press, v. 3, n. 3, p. 367–391, 1990. Citado na página 22.

SAMOR, G. Cvrld has investors fretting. *The Wall Street Journal*, 2004. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/SB108933099976259350?mod=Searchresults_pos3&page=1. Citado 3 vezes nas páginas 94, 95 e 134.

SAMOR, G. Noranda gets buyout interest amid consolidation in mining. *The Wall Street Journal*, 2004. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/SB108742322161539295?mod=Searchresults_pos1&page=1. Citado na página 94.

SAMORA, R. Bndespar vende ações da vale e confirma não ter mais participação na mineradora. *CNN Brasil*, 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/bndespar>. Citado na página 216.

SARTI, F.; HIRATUKA, C. Maximização do valor do acionista (mva) e os impactos nas estratégias das grandes corporações não-financeiras: o caso da vale. *ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA INDUSTRIAL E INOVAÇÃO*, v. 4, p. 1–19, 2019. Citado 3 vezes nas páginas 17, 38 e 243.

SCHENCK, D. et al. Bayesian econometrics in stata 17. In: STATA USERS GROUP. *2021 Stata Conference*. [S.l.], 2021. Citado na página 221.

SIMS, C. A.; ZHA, T. Bayesian methods for dynamic multivariate models. *International Economic Review*, JSTOR, p. 949–968, 1998. Citado na página 222.

SOARES, P. Vale vende á suzano parcela da bahia sul. *Folha de São Paulo*, 2000. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi2302200120.htm>. Acesso em: 02 nov. 2021. Citado na página 66.

SOARES, P. Bhp acertou compra da caemi por us\$ 332 mi. *Folha de São Paulo*, 2001. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi1302200124.htm>. Acesso em: 21 set. 2021. Citado na página 69.

SOARES, P. Fusão cria maior siderúrgica do planeta. *Folha de São Paulo*, 2001. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi2211200126.htm>. Acesso em: 14 set. 2021. Citado na página 77.

SOARES, P. Japonesa leva caemi e passa metade à vale. *Folha de São Paulo*, 2001. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi2004200117.htm>. Acesso em: 21 set. 2021. Citado na página 70.

SOARES, P. Vale compra ações da mitsui e assume caemi. *Folha de São Paulo*, 2003. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/fsp/dinheiro/fi0204200325.htm>. Acesso em: 21 set. 2021. Citado na página 70.

SPARSHOTT, J. Anglo american rejects invitation from xstrata to merge. *The Wall Street Journal*, 2008. Disponível em: https://www.wsj.com/articles/SB124569259502737883?mod=Searchresults_pos14&page=1. Citado na página 117.

STAROVIC, D.; COOPER, S.; DAVIS, M. *Maximising Shareholder Value: Achieving Clarity in Decision Making*. [S.l.]: CIMA, 2004. Citado na página 34.

STOCKHAMMER, E. Financialisation and the slowdown of accumulation. *Cambridge journal of economics*, Oxford University Press, v. 28, n. 5, p. 719–741, 2004. Citado 2 vezes nas páginas 18 e 33.

STOCKHAMMER, E. Shareholder value orientation and the investment-profit puzzle. *Journal of Post Keynesian Economics*, Taylor & Francis, v. 28, n. 2, p. 193–215, 2005. Citado na página 31.

STOCKHAMMER, E. Financialization, income distribution and the crisis. *Investigación económica*, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía, v. 71, n. 279, p. 39–70, 2012. Citado 2 vezes nas páginas 221 e 242.

STOCKHAMMER, E. et al. Financialization and the global economy. *Political Economy Research Institute Working Paper*, Citeseer, v. 242, p. 40, 2010. Citado 6 vezes nas páginas 14, 19, 25, 31, 32 e 46.

TANG, J. Ceo duality and firm performance: The moderating roles of other executives and blockholding outside directors. *European management journal*, Elsevier, v. 35, n. 3, p. 362–372, 2017. Citado 2 vezes nas páginas 30 e 35.

TEMPO, O. Lula cobra da vale explicação sobre demissões de 1.300 funcionários. *O Tempo*, 2008. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/politica/lula-cobra-da-vale-explicacao-sobre-demissoes-de-1-300-funcionarios-1.523812>. Citado na página 137.

TETI, E.; GORI, L.; MAGNANINI, V. Shareholders' greed and corporate value growth. *Industrial and Corporate Change*, Oxford University Press UK, v. 30, n. 4, p. 868–883, 2021. Citado 14 vezes nas páginas 19, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 46, 47 e 243.

THE WHITE HOUSE. *100-Day Reviews under Executive Order 14017*. Washington, D.C., 2021. Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2021/06/100-day-supply-chain-review-report.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2022. Citado na página 16.

THE WORLD BANK. *Commodity Market*. 2021. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>. Acesso em: 05 nov. 2021. Citado 24 vezes nas páginas 62, 73, 75, 91, 98, 101, 111, 112, 116, 139, 164, 165, 172, 173, 174, 175, 176, 182, 199, 206, 212, 228, 320 e 321.

THE WORLD BANK. *World Bank Open Data*. 2022. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator/NE.GDI.FTOT.CD>. Acesso em: 25 fev. 2022. Citado 3 vezes nas páginas 62, 149 e 229.

TORTORIELLO, A. M. Brasil aceita china como economia de mercado. *BBB Brasil*, 2004. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/reporterbbc/story/2004/11/041112_jintao. Citado na página 126.

TREECK, T. V. Reconsidering the investment–profit nexus in finance-led economies: an ardl-based approach. *Metroeconomica*, Wiley Online Library, v. 59, n. 3, p. 371–404, 2008. Citado na página 33.

TULUM, Ö. Innovation and financialization in the us biopharmaceutical industry. *Unpublished doctoral dissertation, Faculty of Economics, University of Ljubljana*, 2018. Citado na página 241.

TULUM, Ö.; LAZONICK, W. Financialized corporations in a national innovation system: the us pharmaceutical industry. *International Journal of Political Economy*, Taylor & Francis, v. 47, n. 3-4, p. 281–316, 2018. Citado na página 16.

TYSON, J.; MCKINLEY, T. et al. *Financialization and the developing world: Mapping the issues*. [S.l.], 2014. Citado 2 vezes nas páginas 27 e 28.

UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY. *Copper Statistics and Information*. 2022. Data. Disponível em: <https://www.usgs.gov/centers/national-minerals-information-center/copper-statistics-and-information>. Acesso em: 22 jan. 2022. Citado na página 91.

VALE. *Fatos Relevantes e comunicados: Vale fecha parceria com dubal em projeto de alumina*. Rio de Janeiro, RJ: Vale SA. Departamento de Relação com Investidores, 2009. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/d26e34de-4524-45e7-8f5b-80e3cc191a9c?origin=2>. Acesso em: 13 fev. 2022. Citado na página 143.

VALE, D. d. C. C. D. *Nossa História*. [S.l.]: Rio de Janeiro, RJ: Verso Brasil, 2012. Citado 21 vezes nas páginas 49, 50, 51, 52, 53, 57, 58, 65, 67, 68, 70, 72, 73, 76, 77, 79, 81, 84, 86, 87 e 92.

VALE S.A. *Informações Trimestrais: Relatório de desempenho do primeiro trimestre de 2002*. Rio de Janeiro, RJ, 2002. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 4 vezes nas páginas 75, 76, 89 e 90.

VALE S.A. *Informações Trimestrais: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2002*. Rio de Janeiro, RJ, 2002. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 3 vezes nas páginas 84, 86 e 109.

VALE S.A. *Informações Trimestrais: Relatório de desempenho do terceiro trimestre de 2002*. Rio de Janeiro, RJ, 2002. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 94.

VALE S.A. *Informações Trimestrais: Relatório de desempenho do segundo trimestre de 2002*. Rio de Janeiro, RJ, 2002. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 100.

VALE S.A. *Informações Trimestrais: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2003*. Rio de Janeiro, RJ, 2003. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 4 vezes nas páginas 85, 109, 110 e 143.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do terceiro trimestre de 2003. Rio de Janeiro, RJ, 2003. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 106.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do primeiro trimestre de 2004. Rio de Janeiro, RJ, 2004. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 87.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2004. Rio de Janeiro, RJ, 2004. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 2 vezes nas páginas 87 e 90.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do segundo trimestre de 2004. Rio de Janeiro, RJ, 2004. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 108.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do terceiro trimestre de 2004. Rio de Janeiro, RJ, 2004. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 108.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do primeiro trimestre de 2005. Rio de Janeiro, RJ, 2005. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 3 vezes nas páginas 87, 92 e 98.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do segundo trimestre de 2005. Rio de Janeiro, RJ, 2005. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 3 vezes nas páginas 95, 98 e 120.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2005. Rio de Janeiro, RJ, 2005. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 3 vezes nas páginas 95, 98 e 108.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do terceiro trimestre de 2005. Rio de Janeiro, RJ, 2005. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 4 vezes nas páginas 96, 98, 100 e 106.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do primeiro trimestre de 2006. Rio de Janeiro, RJ, 2006. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 3 vezes nas páginas 87, 96 e 98.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2006. Rio de Janeiro, RJ, 2006. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 4 vezes nas páginas 87, 91, 97 e 98.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do terceiro trimestre de 2006. Rio de Janeiro, RJ, 2006. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 2 vezes nas páginas 96 e 98.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do segundo trimestre de 2006. Rio de Janeiro, RJ, 2006. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 98.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do segundo trimestre de 2007. Rio de Janeiro, RJ, 2007. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 3 vezes nas páginas 92, 93 e 98.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do primeiro trimestre de 2007. Rio de Janeiro, RJ, 2007. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 2 vezes nas páginas 97 e 98.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do terceiro trimestre de 2007. Rio de Janeiro, RJ, 2007. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 98.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2007. Rio de Janeiro, RJ, 2007. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 4 vezes nas páginas 98, 106, 118 e 121.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do primeiro trimestre de 2008. Rio de Janeiro, RJ, 2008. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 4 vezes nas páginas 88, 91, 93 e 110.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do segundo trimestre de 2008. Rio de Janeiro, RJ, 2008. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 2 vezes nas páginas 100 e 107.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2008. Rio de Janeiro, RJ, 2008. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 170.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do primeiro trimestre de 2009. Rio de Janeiro, RJ, 2009. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 6 vezes nas páginas 91, 134, 138, 141, 171 e 201.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2009. Rio de Janeiro, RJ, 2009. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 4 vezes nas páginas 101, 110, 134 e 140.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do segundo trimestre de 2009. Rio de Janeiro, RJ, 2009. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 4 vezes nas páginas 110, 134, 135 e 138.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do terceiro trimestre de 2009. Rio de Janeiro, RJ, 2009. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 2 vezes nas páginas 135 e 144.

VALE S.A. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2009. 160 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/b84febee-55d4-4162-9d2f-9e6b4c139b93?origin=1>. Citado 13 vezes nas páginas 110, 112, 128, 135, 138, 139, 140, 141, 146, 148, 149, 152 e 153.

VALE S.A. *Formulário de Referência*: Comissão de valores mobiliários (cvm). São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/annual-reports/Paginas/default.aspx>. Citado na página 49.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do primeiro trimestre de 2010. Rio de Janeiro, RJ, 2010. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 2 vezes nas páginas 134 e 135.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do segundo trimestre de 2010. Rio de Janeiro, RJ, 2010. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 3 vezes nas páginas 135, 145 e 150.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do terceiro trimestre de 2010. Rio de Janeiro, RJ, 2010. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 140.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2010. Rio de Janeiro, RJ, 2010. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 2 vezes nas páginas 141 e 145.

VALE S.A. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2010. 160 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/f18c4cc7-0f36-4b4e-840a-97e7c1f10973?origin=1>. Citado 13 vezes nas páginas 50, 135, 138, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149 e 153.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do terceiro trimestre de 2011. Rio de Janeiro, RJ, 2011. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 2 vezes nas páginas 138 e 150.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do segundo trimestre de 2011. Rio de Janeiro, RJ, 2011. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 142.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do primeiro trimestre de 2011. Rio de Janeiro, RJ, 2011. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 4 vezes nas páginas 143, 150, 175 e 178.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2011. Rio de Janeiro, RJ, 2011. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 146.

VALE S.A. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos.

New York, 2011. 231 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/cd552a7e-7544-4be0-8f6d-3028afe578d8?origin=1>. Citado 19 vezes nas páginas 135, 136, 138, 140, 142, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 154, 155, 158, 159, 162, 163 e 175.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do primeiro trimestre de 2012. Rio de Janeiro, RJ, 2012. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 136.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do terceiro trimestre de 2012. Rio de Janeiro, RJ, 2012. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 3 vezes nas páginas 150, 162 e 177.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do segundo trimestre de 2012. Rio de Janeiro, RJ, 2012. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 3 vezes nas páginas 161, 162 e 163.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2012. Rio de Janeiro, RJ, 2012. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 4 vezes nas páginas 171, 175, 177 e 178.

VALE S.A. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2012. 235 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/7ca1afb2-b102-45db-9980-b703372de660?origin=1>. Citado 14 vezes nas páginas 159, 161, 162, 163, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 180 e 181.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2013. Rio de Janeiro, RJ, 2013. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 3 vezes nas páginas 173, 176 e 177.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do primeiro trimestre de 2013. Rio de Janeiro, RJ, 2013. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 2 vezes nas páginas 174 e 176.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do segundo trimestre de 2013. Rio de Janeiro, RJ, 2013. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 177.

VALE S.A. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2013. 235 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/718f125c-d4ac-43b8-b084-c4448dd1cd52?origin=1>. Citado 11 vezes nas páginas 160, 162, 163, 171, 173, 174, 175, 176, 177, 182 e 226.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2014. Rio de Janeiro, RJ, 2014. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 3 vezes nas páginas 164, 173 e 183.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do primeiro trimestre de 2014. Rio de Janeiro, RJ, 2014. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 177.

VALE S.A. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2014. 260 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/92cdcd62-9b93-4195-8cd7-fb985cc63e88?origin=1>. Citado 8 vezes nas páginas 163, 164, 165, 171, 174, 178, 183 e 184.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2015. Rio de Janeiro, RJ, 2015. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 2 vezes nas páginas 170 e 172.

VALE S.A. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2015. 181 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/ad6bc0d7-89b8-4eb8-b6f6-4d71f5158b76?origin=1>. Citado 9 vezes nas páginas 164, 165, 166, 170, 172, 174, 178, 179 e 185.

VALE S.A. *Formulário de Referência*: Comissão de valores mobiliários (cvm). São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/annual-reports/Paginas/default.aspx>. Citado 2 vezes nas páginas 49 e 50.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2016. Rio de Janeiro, RJ, 2016. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 176.

VALE S.A. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2016. 188 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/36671c36-0a4c-4e65-81b4-1ac4c149bdae?origin=1>. Citado 13 vezes nas páginas 166, 167, 168, 169, 170, 172, 176, 178, 179, 185, 186, 191 e 198.

VALE S.A. *Formulário de Referência*: Comissão de valores mobiliários (cvm). São Paulo, 2017. 658 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/55dd4cec-e165-4b69-a851-4090be8d4a40?origin=1>. Citado na página 209.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do segundo trimestre de 2017. Rio de Janeiro, RJ, 2017. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 164.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2017. Rio de Janeiro, RJ, 2017. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 208.

VALE S.A. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2017. 187 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/c82de250-86e5-4d60-8d96-669b6732a105?origin=1>. Citado 13 vezes nas páginas 168, 190, 191, 192, 196, 198, 199, 200, 201, 206, 207, 208 e 209.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2018. Rio de Janeiro, RJ, 2018. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 2 vezes nas páginas 193 e 213.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do primeiro trimestre de 2018. Rio de Janeiro, RJ, 2018. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 209.

VALE S.A. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2018. 185 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/0b52c197-9c7e-4c67-b3f4-c60d658cf0de?origin=1>. Citado 11 vezes nas páginas 191, 192, 193, 194, 197, 198, 199, 201, 210, 211 e 212.

VALE S.A. *Formulário de Referência*: Comissão de valores mobiliários (cvm). São Paulo, 2019. 838 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/618cba0d-c564-48c8-aecc-fdcf8c441527?origin=1>. Citado 2 vezes nas páginas 210 e 211.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do primeiro trimestre de 2019. Rio de Janeiro, RJ, 2019. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 2 vezes nas páginas 195 e 211.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2019. Rio de Janeiro, RJ, 2019. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 2 vezes nas páginas 212 e 213.

VALE S.A. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2019. 200 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/d097db59-c956-4aa4-9d64-6b55d82fb0a4?origin=1>. Citado 5 vezes nas páginas 195, 197, 198, 211 e 212.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do segundo trimestre de 2020. Rio de Janeiro, RJ, 2020. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 195.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2020. Rio de Janeiro, RJ, 2020. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 213.

VALE S.A. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2020. 213 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/6425a6c6-6caf-41c2-ab60-f848dda39fb7?origin=1>. Citado 10 vezes nas páginas 194, 196, 198, 200, 201, 202, 203, 211, 213 e 214.

VALE S.A. *Formulário de Referência*: Comissão de valores mobiliários (cvm). São Paulo, 2021. 753 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/95362b5d-56b4-1317-3eab-3cf2a928a9ad?origin=2>. Citado 7 vezes nas páginas 197, 201, 202, 203, 204, 213 e 216.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do terceiro trimestre de 2021. Rio de Janeiro, RJ, 2021. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado 2 vezes nas páginas 200 e 206.

VALE S.A. *Informações Trimestrais*: Relatório de desempenho do quarto trimestre de 2021. Rio de Janeiro, RJ, 2021. Disponível em: <http://www.vale.com/brasil/PT/investors/information-market/quarterly-results/Paginas/default.aspx>. Citado na página 214.

VALE S.A. *Relatório Anual em conformidade com a seção 13 ou 15(d) da lei de mercado de capitais de 1934*: Comissão de valores mobiliários e câmbio dos estados unidos. New York, 2021. 227 p. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/102c9ca4-dea3-7079-6576-38d6a6d8917b?origin=1>. Citado na página 216.

VALE S.A. *Vale Day 2021*: New york stock exchange. Rio de Janeiro, RJ, 2021. Disponível em: <https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/53207d1c-63b4-48f1-96b7-19869fae19fe/2be09b2e-1fa8-3f58-febe-66bd3c1f1a52?origin=2>. Citado 2 vezes nas páginas 198 e 200.

WILLIAMS, K. From shareholder value to present-day capitalism. *Economy and society*, Taylor & Francis, v. 29, n. 1, p. 1–12, 2000. Citado 2 vezes nas páginas 14 e 19.

WRAY, L. R. *The commodities market bubble: money manager capitalism and the financialization of commodities*. [S.l.]: Public Policy Brief, 2008. Citado na página 16.

YAGAN, D. Capital tax reform and the real economy: The effects of the 2003 dividend tax cut. *American Economic Review*, v. 105, n. 12, p. 3531–63, 2015. Citado na página 32.

YAHOO FINANCE. *Historical Data*. 2021. Disponível em: <https://finance.yahoo.com/>. Acesso em: 08 jan. 2022. Citado na página 116.

YANO, A. M.; ALENCAR, R. d. Governança corporativa e juros sobre capital próprio. In: *CONGRESSO USP DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA*. [S.l.: s.n.], 2010. v. 7. Citado na página 39.

ZWAN, N. Van der. Making sense of financialization. *Socio-economic review*, Oxford University Press, v. 12, n. 1, p. 99–129, 2014. Citado na página 31.

Apêndices

Apêndice A – Indicadores Financeiros Citados

Este anexo tem o objetivo de apresentar as definições e principais conceitos dos indicadores financeiros apresentados nas Tabelas 2.3.1, 3.1.4, 3.2.6, 3.3.11, 4.3.1 e 5.2.1.

A.1 Indicadores de solvência de curto prazo ou de liquidez

Um dos indicadores mais conhecidos e usados é o índice de liquidez corrente, que pode ser definido conforme Equação A.1.1:

$$\text{Índice de liquidez corrente} = \frac{\text{Passivo Circulante}}{\text{Ativo Circulante}} \quad (\text{A.1.1})$$

O Índice de liquidez imediata, ou seca, costuma refletir melhor o grau de liquidez da empresa, uma vez que desconsidera os estoques, o componente do ativo circulante menos líquido. Esse indicador pode ser representado conforme Equação A.1.2:

$$\text{Índice de liquidez imediata} = \frac{\text{Ativo Circulante} - \text{Estoques}}{\text{Passivo Circulante}} \quad (\text{A.1.2})$$

O último indicador de solvência considerado foi o Índice de caixa, ou Índice de Cobertura de Caixa, que apresenta o múltiplo resultante dos recursos em caixa e Passivo Circulante, conforme Equação A.1.3:

$$\text{Índice de caixa} = \frac{\text{Caixa}}{\text{Passivo Circulante}} \quad (\text{A.1.3})$$

Conforme 5.2.1, o Índice de caixa da Vale foi de 0,92, indicando que a Companhia tinha capacidade de honrar cerca de 90% de seus compromissos de curto prazo com recursos à vista.

A.2 Indicadores de solvência de longo prazo

O índice de endividamento total considera todas as obrigações da empresa, e por ser definido conforme Equação A.2.1:

$$\text{Índice de endividamento total} = \frac{\text{Ativo Total} - \text{Patrimônio Líquido}}{\text{Ativo Total}} \quad (\text{A.2.1})$$

Dessa relação é possível definir duas outras variações. O primeira diz respeito ao índice dívida / capital próprio, conforme Equação A.2.2:

$$\text{Índice Dívida/Capital Próprio} = \frac{\text{Dívida Total}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (\text{A.2.2})$$

O segundo é o multiplicador do patrimônio líquido, conforme Equação A.2.3:

$$\text{Multiplicador do Patrimônio Líquido} = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (\text{A.2.3})$$

O Multiplicador do Patrimônio Líquido apresenta a quantidade do Ativo Total da empresa que é financiado pelo Patrimônio Líquido ao invés de dívida, podendo ser considerado um indicador de risco. No entanto, em outras análises é mais interessante observar o índice de endividamento de longo prazo, que mostra o percentual da dívida da empresa que vence no período superior a um ano, e pode ser definido conforme Equação A.2.4:

$$\text{Índice de endividamento LP} = \frac{\text{Passivo não Circulante}}{\text{Passivo não Circulante} + \text{Patrimônio Líquido}} \quad (\text{A.2.4})$$

Outro indicador comumente citado é o índice de cobertura de juros, que apresenta o múltiplo de quão bem a empresa pode cumprir com suas obrigações relacionadas ao pagamento de juros. Existem várias formas de definir o indicador, neste estudo, ele foi definido conforme Equação A.2.5:

$$\text{Índice de cobertura de juros} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Despesas com Juros}} \quad (\text{A.2.5})$$

Para incorporar a real geração de caixa considerando a depreciação e amortização, tem-se o índice de cobertura de caixa, conforme Equação A.2.6:

$$\text{Índice de cobertura de caixa} = \frac{\text{EBITDA}}{\text{Despesas com Juros}} \quad (\text{A.2.6})$$

A Equação A.2.6 mede a capacidade da empresa gerar caixa a partir de suas atividades operacionais, sendo bastante utilizada como medida do fluxo de caixa disponível destinado a atender às obrigações financeiras da empresa (ROSS; WESTERFIELD; JORDAN, 2014).

A.3 Indicadores de Lucratividade

Três indicadores de lucratividade foram apresentados no Capítulo 2. Segundo Ross, Westerfield e Jordan (2014), eles estão entre os mais conhecidos e utilizados quando o objetivo

consiste em medir a eficiência de uma empresa em utilizar seu ativo e administrar suas operações. O primeiro deles é a Margem Líquida, que foi definida conforme Equação A.3.1:

$$\text{Margem Líquida} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Vendas}} \quad (\text{A.3.1})$$

Outro indicador bastante utilizado é o retorno sobre o ativo (*Return on Assets* – ROA), que apresenta o lucro líquido gerado em termos do ativo total da empresa, definido conforme Equação A.3.2:

$$\text{ROA} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total}} \quad (\text{A.3.2})$$

Além do ROA, outro indicador bastante utilizado é o retorno sobre o patrimônio líquido (*Return On Equity* – ROE), que apresenta uma medida de como foi o ano para os acionistas, sendo definido conforme Equação A.3.3:

$$\text{ROE} = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}} \quad (\text{A.3.3})$$

Em síntese, o ROE mensura a capacidade da empresa em gerar lucro fazendo uso de seus próprios recursos. Para o caso da Vale, o fato de o ROE ter sido historicamente superior ao ROA reflete o uso de alavancagem financeira. Nesse sentido, dois outros indicadores relevantes são a Dívida Bruta e a Dívida Líquida. A Dívida Total Bruta é definida conforme Equação A.3.4:

$$\text{Dívida Bruta} = \text{Empréstimos e Financiamentos de curto prazo} + \text{longo prazo} \quad (\text{A.3.4})$$

Já a Dívida Líquida considera o Caixa da empresa e seus equivalentes, conforme apresentado pela Equação A.3.5

$$\text{Dívida Líquida} = \text{Dívida Bruta} - \text{Caixa e Equivalente de Caixa} \quad (\text{A.3.5})$$

Por fim, além das relações anteriormente citadas, foram incluídos dois indicadores que buscam avaliar a destinação do lucro bruto entre compra líquida de ativo fixo (*capex*) *vis-à-vis* remuneração dos acionista (*payout*), que incorpora os pagamentos realizados sob a forma de dividendos e juros sobre o capital próprio (JCP), sendo definidos da seguinte forma:

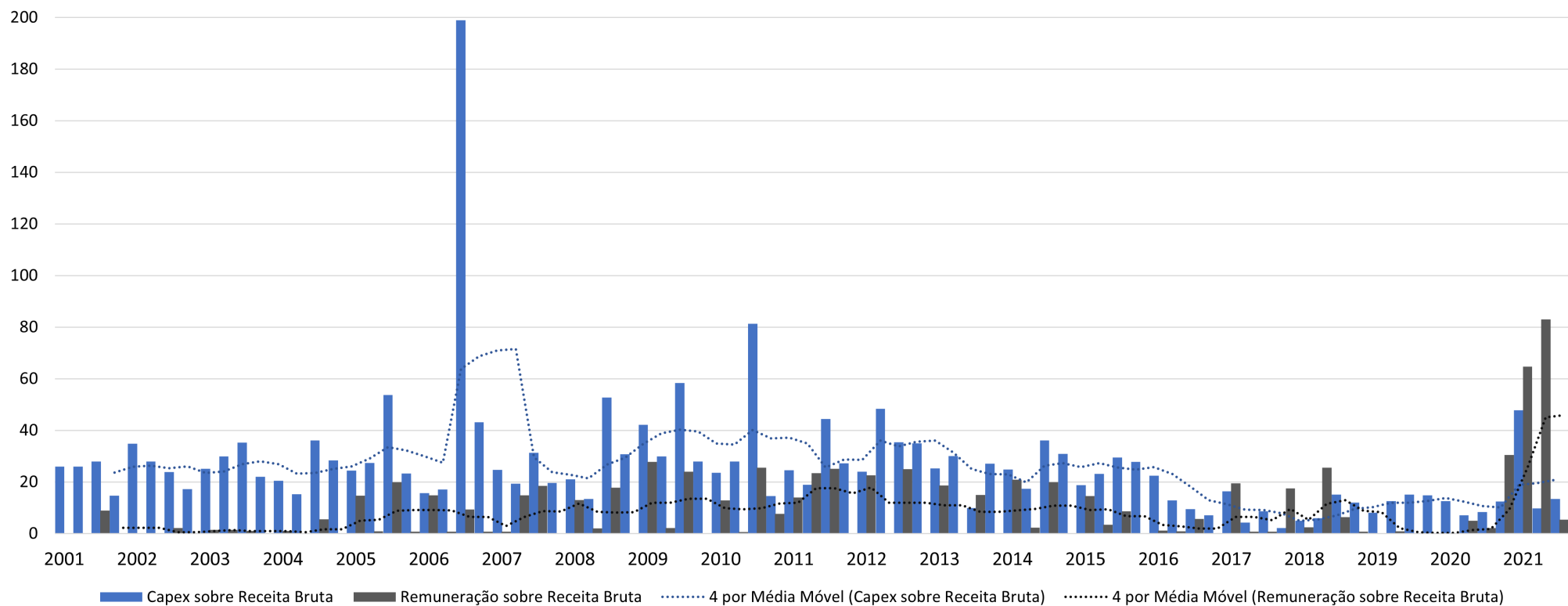
$$\text{capex/lucro bruto} = \frac{\text{Compra Líquida de Ativo Permanente}}{\text{Receita Bruta}} \quad (\text{A.3.6})$$

e

$$\text{payout/lucro bruto} = \frac{\text{Dividendos} + \text{JCP}}{\text{Receita Bruta}} \quad (\text{A.3.7})$$

A Figura [A.3.1](#) apresenta os indicadores formulados em [A.3.6](#) e [A.3.7](#) para a Vale entre 2001 e 2021 com periodicidade trimestral.

Figura A.3.1 – Capex e *Payout* em relação à Receita Bruta da Vale entre 2001 e 2021



Fonte: Elaboração própria a partir de [Economatica \(2021a\)](#).

Anexos

Anexo A – Relatórios de Desempenho da Vale

Este anexo apresenta as variáveis reais de produção e geração de receita bruta da Vale entre 2001 e 2021.

A.1 Produção da Vale

A Tabela A.2.1 apresenta a produção da Vale por tipo de mineral entre o primeiro trimestre de 2001 e o quarto trimestre de 2021.

Tabela A.1.1 – Produção mineral da Vale entre 2001 e 2021

	Min. Ferro ROM	Pelotas	Manganês	Ferro Ligas	Car. Térmico	Car. Met	Níquel	Cobre	Ouro	Prata	PGMs	Cobalto	Bauxita	Alumina	Alumínio	Potássio	MAP	TSP	SSP	DCP	R. fosfática	Fosfatados	Nitrogenados	
	Mtpa	Mtpa	Mtpa	Ktpa	Ktpa	Mtpa	Mtpa	Ktpa	Ktpa	KOz	KOz	Oz	ton	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa
2001t1	30804	-	3629	340	313	-	-	-	-	-	-	-	-	265	36	43	133	-	-	-	-	-	-	-
2001t2	33469	-	4812	257	97	-	-	-	-	-	-	-	-	294	118	33	113	-	-	-	-	-	-	-
2001t3	33624	-	4430	352	135	-	-	-	-	-	-	-	-	162	42	35	124	-	-	-	-	-	-	-
2001t4	32926	-	5060	280	117	-	-	-	-	-	-	-	-	283	57	32	95	-	-	-	-	-	-	-
2002t1	33001	-	3715	209	100	-	-	-	-	-	-	-	-	294	118	33	113	-	-	-	-	-	-	-
2002t2	36159	-	4939	120	93	-	-	-	-	-	-	-	-	407	106	53	192	-	-	-	-	-	-	-
2002t3	37541	-	4847	213	176	-	-	-	-	-	-	-	-	398	348	49	223	-	-	-	-	-	-	-
2002t4	37071	-	6889	123	153	-	-	-	-	-	-	-	-	180	502	51	203	-	-	-	-	-	-	-
2003t1	36380	-	6139	206	113	-	-	-	-	-	-	-	-	189	546	49	158	-	-	-	-	-	-	-
2003t2	36321	-	5175	234	103	-	-	-	-	-	-	-	-	262	604	51	149	-	-	-	-	-	-	-
2003t3	41143	-	5475	238	134	-	-	-	-	-	-	-	-	520	747	54	198	-	-	-	-	-	-	-
2003t4	48839	-	6837	207	152	-	-	-	-	-	-	-	-	501	756	56	169	-	-	-	-	-	-	-
2004t1	46825	-	6125	163	199	-	-	-	-	-	-	-	-	545	482	97	138	-	-	-	-	-	-	-
2004t2	48357	-	7459	203	137	-	-	-	34	-	-	-	-	365	336	119	166	-	-	-	-	-	-	-
2004t3	53606	-	6847	313	156	-	-	-	96	-	-	-	-	652	508	101	161	-	-	-	-	-	-	-
2004t4	54748	-	7076	323	124	-	-	-	139	-	-	-	-	514	462	113	165	-	-	-	-	-	-	-
2005t1	52483	-	7313	198	132	-	-	-	85	-	-	-	-	361	478	109	138	-	-	-	-	-	-	-
2005t2	56167	-	6219	194	147	-	-	-	105	-	-	-	-	475	402	110	129	-	-	-	-	-	-	-
2005t3	58879	-	6381	271	131	-	-	-	96	-	-	-	-	368	507	112	197	-	-	-	-	-	-	-
2005t4	59150	-	8579	244	119	-	-	-	112	-	-	-	-	700	441	116	176	-	-	-	-	-	-	-
2006t1	57992	-	5894	149	126	-	-	-	70	-	-	-	-	319	504	112	103	-	-	-	-	-	-	-
2006t2	62518	-	5065	198	144	-	-	-	105	-	-	-	-	265	867	112	121	-	-	-	-	-	-	-
2006t3	66185	-	7252	224	131	-	-	-	120	-	-	-	-	158	829	141	291	-	-	-	-	-	-	-
2006t4	63972	-	7143	208	121	-	-	74	81	-	-	120	1	210	1021	120	218	-	-	-	-	-	-	-
2007t1	58626	-	7939	83	124	-	-	71	66	-	-	77	580	316	700	134	161	-	-	-	-	-	-	-
2007t2	64803	-	8250	219	111	498	290	69	68	-	-	97	583	401	766	155	162	-	-	-	-	-	-	-
2007t3	69490	-	9034	150	127	599	198	61	77	-	-	99	645	300	828	138	177	-	-	-	-	-	-	-
2007t4	69768	-	8447	256	126	797	115	68	89	-	-	72	686	341	959	135	174	-	-	-	-	-	-	-
2008t1	68297	-	8275	146	123	683	321	66	63	-	-	86	740	150	833	136	158	-	-	-	-	-	-	-

Continua

Tabela A.1.1 – Continuação da tabela

	Min. Ferro	ROM	Pelotas	Manganês	Ferro Ligas	Car. Térmico	Car. Met	Níquel	Cobre	Ouro	Prata	PGMs	Cobalto	Bauxita	Alumina	Alumínio	Potássio	MAP	TSP	SSP	DCP	R. fosfática	Fosfatados	Nitrogenados	
	Mtpa	Mtpa	Mtpa	Ktpa	Ktpa	Mtpa	Mtpa	Ktpa	Ktpa	KOz	KOz	Oz	ton	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa
2008t2	70876	-	7982	301	125	680	231	69	73	-	-	102	665	104	861	126	181	-	-	-	-	-	-	-	
2008t3	77004	-	8911	251	95	689	451	69	95	-	-	114	829	181	1163	150	126	-	-	-	-	-	-	-	
2008t4	47846	-	7050	61	53	629	402	71	89	-	-	109	853	216	1362	134	34	-	-	-	-	-	-	-	
2009t1	49829	-	2271	60	53	430	546	59	66	-	-	92	636	49	1257	127	105	-	-	-	-	-	-	-	
2009t2	50668	-	3153	297	71	692	425	69	54	-	-	97	681	0	1403	124	192	-	-	-	-	-	-	-	
2009t3	66768	-	6162	244	65	837	872	53	50	-	-	42	332	37	1303	114	229	-	-	-	-	-	-	-	
2009t4	61909	-	6501	385	64	1124	747	41	46	-	-	2	206	119	1283	130	266	-	-	-	-	-	-	-	
2010t1	57875	-	7768	189	97	912	624	34	33	-	-	0	151	196	1181	114	157	-	-	-	-	-	-	-	
2010t2	59124	-	10478	345	105	1390	855	36	38	-	-	15	178	189	1408	112	133	47	71	215	37	-	88	0	
2010t3	68043	-	10585	233	90	1139	565	42	55	-	-	11	134	204	1422	97	217	351	277	771	133	-	48	335	
2010t4	69860	-	10681	352	109	793	1106	63	82	-	-	70	440	296	1303	130	174	305	113	547	114	-	731	325	
2011t1	57745	-	10307	218	105	829	476	58	53	-	-	131	554	188	755	57	134	234	120	544	150	626	671	298	
2011t2	62644	-	10253	280	101	1454	456	57	55	-	-	136	659	-	-	-	138	133	179	724	145	592	33	341	
2011t3	67008	-	10445	356	101	1263	569	68	80	44	728	70	703	-	-	-	152	245	184	774	133	680	48	335	
2011t4	69890	-	10856	177	78	1796	829	69	113	56	776	110	805	-	-	-	144	294	111	458	128	754	793	304	
2012t1	54793	-	10400	316	103	1570	1199	56	58	-	-	97	577	-	-	-	128	280	88	499	108	816	855	354	
2012t2	62978	-	12277	510	99	1107	1152	63	61	-	-	114	570	-	-	-	164	268	239	693	123	746	36	322	
2012t3	66205	-	11966	446	31	229	1148	55	84	48	459	98	432	-	-	-	146	362	245	753	120	798	76	333	
2012t4	74085	-	10739	473	34	228	1364	58	79	52	443	77	455	-	-	-	143	310	142	501	124	954	43	333	
2013t1	55679	-	9425	417	48	60	1447	63	72	47	408	125	805	-	-	-	120	298	94	430	100	590	32	305	
2013t2	59177	2744	10203	310	43	136	1720	65	77	70	639	115	773	-	-	-	117	240	199	618	127	711	63	229	
2013t3	69737	3698	10197	740	42	139	1707	62	103	85	483	125	647	-	-	-	152	327	260	541	124	935	46	184	
2013t4	69352	4245	11167	649	49	391	2478	69	99	94	625	144	714	-	-	-	141	269	128	380	110	918	36	172	
2014t1	54523	3320	9986	124	51	476	880	65	84	79	497	164	591	-	-	-	116	296	159	417	124	809	43	165	
2014t2	63726	3659	9504	496	30	73	1817	67	76	69	368	117	649	-	-	-	106	208	232	622	129	789	64	163	
2014t3	63025	3544	11506	431	33	293	1818	71	97	107	268	128	637	-	-	-	132	287	246	685	122	726	93	180	
2014t4	74603	3552	12686	828	36	310	1815	69	95	97	757	168	1311	-	-	-	121	249	112	367	118	935	71	172	
2015t1	59420	2915	11255	363	30	257	1314	68	98	97	610	144	1009	-	-	-	91	259	84	267	124	732	83	152	
2015t2	67230	4181	12231	385	23	165	1552	67	97	109	405	149	930	-	-	-	102	207	230	523	98	881	104	150	
2015t3	70530	3546	11961	448	3	243	1419	72	94	105	528	83	468	-	-	-	155	348	317	740	118	769	74	185	
2015t4	79213	1627	10837	568	12	226	1329	84	108	114	761	140	1433	-	-	-	114	266	113	317	119	811	68	154	
2016t1	62744	520	11130	515	25	1299	1367	74	101	115	623	153	1178	-	-	-	104	259	92	262	109	690	46	146	
2016t2	72678	405	11388	354	36	1767	1001	77	107	122	619	151	1000	-	-	-	103	210	201	512	128	734	95	145	
2016t3	74231	351	12001	448	31	1271	1156	77	107	129	609	130	1069	-	-	-	165	333	284	587	137	852	184	200	
2016t4	80287	2220	13190	534	35	1121	1382	83	115	132	727	73	1487	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2017t1	63682	1636	12582	196	30	1031	1537	72	100	108	545	104	892	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2017t2	69019	240	12479	392	36	1064	2057	71	103	117	567	93	1272	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2017t3	76388	406	13135	498	32	1279	1869	71	110	138	465	85	1482	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2017t4	79603	355	13579	740	34	1228	1715	80	111	108	602	68	1368	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2018t1	70811	410	13125	338	34	1065	1432	58	88	112	494	73	1276	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2018t2	72921	368	13231	239	34	1101	1408	62	95	117	588	138	1272	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2018t3	83500	476	14250	554	37	1584	1611	57	92	125	396	90	1120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2018t4	80201	294	15987	442	36	1643	1790	60	104	129	691	72	1306	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2019t1	55204	211	12314	252	25	1103	1291	50	90	103	505	76	1173	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2019t2	61873	72	8842	92	39	1056	1037	57	95	113	368	92	1072	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2019t3	73614	425	11077	150	29	1172	1083	51	92	120	443	61	1086	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2019t4	77301	605	10966	570	35	1025	1017	47	88	122	514	90	941	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Continua

Tabela A.1.1 – Continuação da tabela

	Min. Ferro	ROM	Pelotas	Manganês	Ferro Ligas	Car. Térmico	Car. Met	Níquel	Cobre	Ouro	Prata	PGMs	Cobalto	Bauxita	Alumina	Alumínio	Potássio	MAP	TSP	SSP	DCP	R. fosfática	Fosfatados	Nitrogenados	
	Mtpa	Mtpa	Mtpa	Ktpa	Ktpa	Mtpa	Mtpa	Ktpa	Ktpa	KOz	KOz	Oz	ton	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa	Ktpa
2020t1	51445	211	7311	219	27	860	706	44	89	109	767	91	1183	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020t2	54569	46	6950	270	10	869	516	42	83	110	411	91	1025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020t3	65607	162	8464	428	15	572	809	58	81	100	560	60	945	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020t4	82391	434	8486	461	15	651	884	66	93	122	491	82	936	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021t1	58872	426	6271	258	14	541	474	48	71	76	315	60	428	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021t2	66740	479	7647	169	15	831	713	47	74	95	522	69	568	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021t3	67304	540	8037	111	16	1490	1150	42	65	92	210	11	538	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021t4	82540	607	10351	35	14	1691	959	45	74	77	352	33	483	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: elaboração própria a partir dos relatórios da Vale.

Notas:

Mtpa: Milhões de toneladas métricas;

Ktpa: Milhares de toneladas métricas;

KOz: Milhares de onças troy.

A.2 Composição da Receita Bruta por Tipo de Mineral Produzido

A Tabela A.2.1 apresenta a receita bruta da Vale por tipo de mineral entre o primeiro trimestre de 2001 e o quarto trimestre de 2021.

Tabela A.2.1 – Receita bruta por mineral da Vale entre 2001 e 2021 (milhões de dólares norte-americanos - US\$)

	Min. Ferro	ROM	Pelotas	Manganês	Ferro-ligas	Car. Térm	Car. Met	Níquel	Cobre	PGMs	Ouro	Prata	Cobalto	Met. preciosos	Caulim	Celulose	Potássio	Fosfatados	Nitrogenados	Bauxita	Alumina	Alumínio	
2001t1	465	-	115	74	-	-	-	-	-	-	28	-	-	-	1	24	19	-	-	-	-	-	83
2001t2	503	-	173	39	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	23	17	22	-	-	-	-	-	78
2001t3	451	-	230	87	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	9	12	17	-	-	-	-	-	63
2001t4	584	-	79	59	-	-	-	-	-	-	39	-	-	-	8	1	13	-	-	-	-	-	60
2002t1	542	-	124	73	-	-	-	-	-	-	34	-	-	-	11	1	16	-	-	-	-	-	68
2002t2	557	-	146	65	-	-	-	-	-	-	35	-	-	-	9	2	24	-	-	-	-	-	98
2002t3	513	-	196	78	-	-	-	-	-	-	21	-	-	-	13	-	27	-	-	-	-	-	144
2002t4	539	-	203	67	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	2	-	24	-	-	-	-	-	152
2003t1	547	-	191	11	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	-	21	-	-	4	93	-	69
2003t2	593	-	157	16	62	-	-	-	-	-	7	-	-	-	14	-	21	-	-	6	104	-	70
2003t3	701	-	205	11	67	-	-	-	-	-	5	-	-	-	25	-	28	-	-	13	149	-	75
2003t4	821	-	240	11	87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	-	24	-	-	14	149	-	82
2004t1	826	-	223	9	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	-	23	-	-	15	105	-	156
2004t2	943	-	305	11	138	-	-	-	24	-	-	-	-	-	39	-	31	-	-	8	83	-	196
2004t3	1093	-	281	20	169	-	-	-	70	-	-	-	-	-	41	-	35	-	-	17	130	-	177
2004t4	1133	-	287	36	167	-	-	-	107	-	-	-	-	-	45	-	35	-	-	13	141	-	195

Continua

Tabela A.2.1 – Continuação da tabela

	Min. Ferro	ROM	Pelotas	Manganês	Ferro-ligas	Car. Térm	Car. Met	Níquel	Cobre	PGMs	Ouro	Prata	Cobalto	Met. preciosos	Caulim	Celulose	Potássio	Fosfatados	Nitrogenados	Bauxita	Alumina	Alumínio
2005t1	1088	-	321	20	142	-	-	-	75	-	-	-	-	-	39	-	30	-	-	10	136	200
2005t2	2167	-	564	19	138	-	-	-	93	-	-	-	-	-	45	-	31	-	-	13	110	204
2005t3	2065	-	510	20	81	-	-	-	92	-	-	-	-	-	42	-	47	-	-	10	146	202
2005t4	2075	-	623	18	87	-	-	-	131	-	-	-	-	-	51	-	41	-	-	21	139	217
2006t1	2000	-	444	12	95	-	-	-	111	-	-	-	-	-	48	-	22	-	-	9	160	260
2006t2	2471	-	386	11	116	-	-	-	205	-	-	-	-	-	47	-	23	-	-	8	339	292
2006t3	2909	-	551	17	120	-	-	-	280	-	-	-	-	-	53	-	55	-	-	4	271	362
2006t4	2647	-	526	15	132	-	-	2360	483	87	-	-	19	18	70	-	43	-	-	8	338	328
2007t1	2450	-	596	6	124	-	-	2860	364	70	-	-	29	22	50	-	32	-	-	10	242	397
2007t2	2898	-	663	21	122	-	-	3196	504	87	-	-	32	20	55	-	39	-	-	15	267	442
2007t3	3211	-	693	13	151	-	-	1970	581	103	-	-	35	24	59	-	49	-	-	11	284	382
2007t4	3349	-	695	36	243	-	-	2018	537	81	-	-	39	20	74	-	58	-	-	13	309	350
2008t1	3116	-	655	40	259	-	-	1891	506	126	-	-	61	30	54	-	64	-	-	6	278	362
2008t2	4947	-	1168	83	346	-	-	1870	621	116	-	-	57	28	54	-	105	-	-	4	329	395
2008t3	6175	-	1399	119	330	-	-	1358	630	120	-	-	56	32	57	-	103	-	-	8	425	456
2008t4	3537	-	1024	24	138	-	-	851	272	39	-	-	37	22	45	-	23	-	-	9	438	332
2009t1	3129	-	269	15	77	-	-	639	236	53	-	-	13	29	39	-	65	-	-	2	245	194
2009t2	2423	-	176	43	69	50	46	916	271	54	-	-	12	26	-	-	121	-	-	0	275	180
2009t3	3821	-	412	23	93	56	82	963	295	28	-	-	10	4	-	-	118	-	-	1	322	207
2009t4	3458	-	476	64	114	65	72	741	328	1	-	-	6	3	-	-	108	-	-	4	347	261
2010t1	3748	-	769	58	131	62	65	687	227	1	-	-	5	8	-	-	65	-	-	6	331	258
2010t2	5435	-	1610	89	160	72	113	820	233	14	-	-	5	9	-	-	55	107	35	6	404	244
2010t3	8724	-	2076	67	160	113	104	891	395	10	-	-	4	10	-	-	87	573	131	7	387	215
2010t4	8476	-	1918	44	170	51	191	1437	753	77	-	-	16	45	-	-	74	512	178	10	385	296
2011t1	7287	-	1869	43	153	67	87	1557	536	165	-	-	19	88	-	-	62	536	172	6	236	141
2011t2	9102	-	2113	51	150	139	117	1461	491	159	-	-	23	90	-	-	68	584	194	-	-	-
2011t3	10136	-	2149	46	139	124	161	1437	646	81	78	20	29	-	-	-	80	713	216	-	-	-
2011t4	8483	-	1980	32	115	181	182	1265	874	87	-	-	23	114	-	-	77	563	199	-	-	-
2012t1	5987	-	1688	42	124	137	251	1103	467	105	-	-	17	83	-	-	70	548	192	-	-	-
2012t2	6505	-	1952	63	129	79	197	1119	458	115	-	-	16	73	-	-	81	630	193	-	-	-
2012t3	5541	-	1687	57	55	21	204	908	650	90	83	13	11	-	-	-	78	783	208	-	-	-
2012t4	6939	-	1361	72	50	21	181	1015	593	75	90	14	11	-	-	-	79	622	208	-	-	-
2013t1	6219	-	1458	64	66	206	6	1084	514	125	77	11	18	-	-	-	57	496	196	-	-	-
2013t2	6075	68	1498	52	56	240	14	983	472	105	96	11	-	-	-	-	52	580	148	-	-	-
2013t3	7666	87	1525	119	54	200	11	865	734	116	107	10	-	-	-	-	63	621	104	-	-	-
2013t4	8237	77	1677	99	62	304	29	957	647	132	118	11	17	-	-	-	50	423	95	-	-	-
2014t1	5168	68	1471	21	61	101	36	928	505	156	101	12	15	-	-	-	39	420	92	-	-	-
2014t2	5391	69	1289	63	59	196	5	1188	482	115	87	10	-	-	-	-	38	492	102	-	-	-
2014t3	4287	54	1356	50	47	184	17	1288	579	141	116	4	-	-	-	-	47	560	109	-	-	-
2014t4	4593	42	1308	92	51	181	20	1064	556	152	115	11	-	-	-	-	45	432	108	-	-	-
2015t1	2716	32	965	41	29	129	16	971	464	125	113	8	-	-	-	-	30	357	79	-	-	-
2015t2	3391	33	972	32	21	137	9	874	483	125	128	7	-	-	-	-	31	445	78	-	-	-
2015t3	3278	24	883	23	3	115	12	785	360	58	115	7	-	-	-	-	41	560	80	-	-	-
2015t4	2945	13	780	4	9	98	10	782	413	96	122	8	-	-	-	-	30	371	66	-	-	-
2016t1	2917	4	753	31	16	104	50	650	435	96	130	9	-	-	-	-	23	290	58	-	-	-
2016t2	3508	5	868	36	25	77	68	710	443	99	154	10	-	-	-	-	22	363	60	-	-	-
2016t3	3782	4	991	51	25	105	58	797	452	104	179	9	-	-	-	-	34	470	69	-	-	-

Continua

Tabela A.2.1 – Continuação da tabela

	Min. Ferro	ROM	Pelotas	Manganês	Ferro-ligas	Car. Term	Car. Met	Níquel	Cobre	PGMs	Ouro	Prata	Cobalto	Met. preciosos	Caulim	Celulose	Potássio	Fosfatados	Nitrogenados	Bauxita	Alumina	Alumínio
2016t4	5576	28	1217	87	30	300	76	894	585	52	164	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017t1	4826	15	1459	43	43	254	70	760	568	85	130	7	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017t2	3544	8	1331	71	46	414	67	686	535	77	139	9	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017t3	5131	7	1441	87	44	266	94	752	683	72	161	7	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2017t4	5023	8	1422	88	47	306	96	941	744	62	157	9	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018t1	4703	9	1585	83	41	293	87	790	511	74	148	8	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018t2	4570	5	1518	74	41	261	95	911	570	126	156	9	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018t3	5594	8	1627	61	43	284	141	807	452	103	150	5	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2018t4	5487	9	1921	70	41	351	131	723	582	78	152	9	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019t1	4477	10	1674	57	28	258	75	632	543	102	132	8	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019t2	5849	6	1300	27	42	194	62	740	495	115	152	5	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019t3	6566	14	1596	18	30	178	63	757	447	105	179	7	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2019t4	6451	5	1378	46	34	134	57	764	500	148	188	9	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020t1	4311	6	852	23	23	94	54	637	350	210	179	12	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020t2	4852	3	900	58	10	52	42	591	491	120	191	7	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020t3	7357	5	1195	37	14	76	27	882	519	155	218	13	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2020t4	10765	6	1295	40	20	91	37	1115	670	178	231	15	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021t1	9154	24	1208	28	18	58	34	846	670	183	135	8	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021t2	4852	3	900	58	10	52	42	542	491	120	191	7	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021t3	8530	17	2009	18	27	-	-	761	519	20	166	5	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021t4	8817	8	1889	6	26	-	-	851	749	64	138	8	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: elaboração própria a partir dos relatórios da Vale.

Anexo B – Relatórios Financeiros da Vale

Este anexo apresenta os relatórios financeiros da Vale, incorporados os dados relacionados as controladas e coligadas.

B.1 Década de 1990 a 2000

A Tabela B.1.1 apresenta o Balanço Patrimonial da Vale entre 1990 e 2000.

Tabela B.1.1 – Balanço Patrimonial da Vale de 1990 a 2000 (milhares de dólares norte-americanos US\$)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Ativo total	5.587.463	9.186.334	9.351.013	9.278.282	13.036.643	14.255.579	16.781.654	15.274.095	13.928.704	11.048.165	12.186.967
Ativo Circulante	1626250	1772166	1282488	1411972	1853428	2049844	3071578	3356324	3338211	3169694	3125300
Disponível e Inv CP	638730	661986	398639	539437	533097	312781	1044538	1480652	1435501	1597939	1351301
Creditos Comerciais CP	569242	424728	531803	559630	769504	1076134	962823	827660	784918	627874	684201
Clientes CP	448087	424728	266237	274915	352246	434149	962823	516840	784918	627874	684201
Creditos diversos	121155	-	265566	284715	417258	641985	-	310820	-	-	-
Estoques	271011	135489	236832	205685	299054	364228	641128	488176	514473	435423	597550
Outros Ativos CP	147267	549964	115214	107220	251773	296700	423089	559835	603320	508458	492249
Ativo nao circulante	3961214	7414168	8068525	7866310	11183215	12205736	13710076	11917771	10590493	7878471	9061667
Realizavel LP	629176	311837	603294	667717	990544	1140937	1430880	1434074	928859	934214	1286026
Creditos Comerciais LP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	486177	92912
A Receber de Control LP	112681	101363	74237	80262	187943	258511	267502	410247	320651	353591	412941
Outros Ativos LP	516494	210473	529057	587455	802600	882426	1163378	1023827	608208	94446	780173
Permanente	3332038	7102331	7465231	7198592	10192671	11064799	12279196	10483698	9661634	6944258	7775641
Inv em subsid e outros	513562	1254720	1375534	1589344	2622931	3060792	420292	579541	1078778	829136	1174819
Imobilizado	2400188	5204392	5623134	5265310	7229314	7790071	11543167	9700824	8468765	6048895	6434712
Diferido	418287	643219	466562	343938	340426	213936	315736	203332	114091	66226	166111
Passivo e patrimonio liq	5587463	9186334	9351013	9278282	13036643	14255579	16781654	15274095	13928704	11048165	12186967
Passivo Circulante	1630214	1327208	786176	964002	1353428	1551045	2735458	2726621	2792048	2528044	2624981
Financiamento CP	962945	811639	338539	586069	752955	825560	1936296	1632927	1916988	1648911	1147057
Fornecedores CP	122073	107871	115480	90042	176123	317081	316498	220351	193922	183272	421613
Impostos a Pagar CP	-	31121	-	18089	20095	748	-	-	-	-	22613
Dividendos a Pagar CP	30996	70096	32770	47997	70922	83542	185612	350233	328697	254266	656867
Provisoes CP	73549	-	77628	74927	93381	98710	-	133465	-	59437	73505
A Pagar a Controlad CP	196262	-	83045	44265	109929	97143	-	207811	98835	290721	86800

Continua

Tabela B.1.1 – Continuação da tabela

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Outros Passivos CP	244389	306481	138714	102614	130024	128261	297052	181834	253606	91437	216526
Passivo nao circulante	1484366	1504383	1792255	1712948	1912530	1810257	3844545	3762988	2959108	2537426	4054701
Exigível LP	1484366	1504383	1792255	1712948	1912530	1810257	3844545	3762988	2959108	2537426	4054701
Financiamento LP	1085387	1037396	1004548	844185	709220	1183999	2520490	2865460	2291814	1959040	2890920
Debentures LP	-	-	-	-	-	-	-	-	4137	-	3580
Provisoes LP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	306999	571062
A Pagar a Controlad LP	3464	75082	123926	282010	276596	46800	49067	52848	80953	4202	268482
Outros Passivos LP	395515	391905	663780	586753	926714	579458	1274988	844679	582204	267186	320658
Patrimonio liquido	2454399	6327269	6732448	6551761	9706856	10817265	9841129	8484414	8035313	5870320	5403288
Capital social	655332	1322914	1403215	1344331	1894799	2017984	1888098	1761018	2028626	1676914	1534213
Reservas de Capital	243362	1884156	1983170	1852597	2615839	3028895	2198964	894841	826747	263922	378893
Reservas de Reavaliacao	268540	379247	309845	334408	416076	467640	395198	346650	305675	415738	-
Reserva de Lucros	1287166	2740952	3036219	3020426	4780142	5302747	5358870	5481906	4874266	3513745	3490183

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#).

A Tabela B.1.2 apresenta o Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE) da Vale entre 1990 e 2000.

Tabela B.1.2 – Demonstrativo do Resultado do Exercício da Vale de 1990 a 2000 (milhares de dólares norte-americanos US\$)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
+Receita Bruta	-	-	-	-	3.858.156	3.768.638	-	4.888.929	4.366.800	4.003.660	5.022.145
-Impostos sobre Vendas	-	-	-	-	212766	178124	-	181834	114347	102511	146444
=Receita liquida operac	2337980	2488417	2489069	2446651	3645390	3590513	4535386	4707094	4252453	3901148	4875701
-Custo Produtos Vendidos	1801410	1927454	1925411	1876193	2905437	3043197	3495271	3281978	2669655	2118921	2687721
=Lucro Bruto	536569	560963	563658	570457	739953	547316	1040114	1425116	1582798	1782227	2187980
-Despesas operac proprias	269505	178143	315956	231778	247045	265010	392779	391437	286452	241844	355049
Despesas com Vendas	52825	31334	31361	33244	33097	46155	101907	106593	74682	69002	95763
Despesas administrativ	216680	146809	284595	198534	213948	218854	290873	284844	211770	172842	259286
+Outras rec(desp)operac	-30646	115703	-20350	-89940	-198582	65108	-60897	-85991	-492918	-217386	-417041
+Outras receitas operac	-	-	-	-	-	-	-	-	-	104794	84867
-Outras despesas operac	-	-	-	-	-	-	-	-	-	322179	501908
=Lucro operac (antigo)	236419	498523	227353	248739	294326	347415	586438	947689	803428	1322997	1415891
+Result Financ (antigo)	-282548	-70415	79003	15673	217494	1770	-137539	-578646	-574662	-1078577	-385299
+Receitas Financeiras	967256	402378	192129	116895	-115839	99180	240940	346650	389966	1018097	384144
-Desp Fin e Juros s/ Patr	1249804	472793	113126	101222	-333333	97411	378479	925296	964628	2096674	769443

Continua

Tabela B.1.2 – Continuação da tabela

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Despesas Financeiras	1249804	472793	113126	101222	-333333	97411	378479	463991	352649	1606136	769443
Juros s/Patrim Liquido	-	-	-	-	-	-	-	461304	611979	490538	-
+Equivalenc patrimonial	-6260	-108002	-57612	-106024	276596	80040	9895	-10749	36081	-16809	77588
=Lucro Operacional	-52389	320106	248744	158388	788416	429225	458794	358295	264847	227611	1108180
+Resultado nao Operac	177622	-97416	-44968	-30956	-63830	-22153	-2922	-81512	69906	-17277	18449
+Receitas Nao Operac	-	-	-	6191	-	22939	76007	-	-	15168	45278
-Despesas Nao Operac	-	97.416	-	37.148	63.830	45.092	78.929	-	-69.906	32.445	26.828
=LAIR	125.232	222.691	203.776	127.431	724.586	407.071	455.873	276.783	334.753	210.334	1.126.629
-Provisao impost de rend	11.786	-32.232	-98.512	-146.045	75.650	66.942	-36.995	55.536	77.374	2.930	28.359
-Partic/Contrib Estatut	3.551	-	34	18	-	-	2.716	-	20.470	-	5.900
Participacoes Estatut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.900
+Rever Juros s/Patr Liqui	-	-	-	-	-	-	-	461.304	611.979	49.0538	-
-Partic acion minoritar	3.890	3.053	2.455	11.619	3.546	2.210	-7.241	5.374	-2.771	-1.442	1.721
=Lucro liquido	106.004	251.869	299.799	261.839	645.390	337.920	497.393	677.177	851.659	699.385	1.090.650

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

A Tabela B.1.3 apresenta a Demonstração de Origens e Aplicação de Recursos (DOAR) da Vale entre 1990 e 2000.

Tabela B.1.3 – DOAR da Vale de 1990 a 2000 (milhares de dólares norte-americanos US\$)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
+Tot de Recursos Obtidos	-	-	-	-	1.117.021	1.194.757	1.778.911	2.587.782	2.409.200	1.980.995	3.122.123
Das Operacoes	-	-	-	-	682033	433904	1054454	1512899	1574419	1484628	2032321
Lucro Liquido	-	-	-	-	645390	337920	497402	677177	851328	699273	1090825
Itens q nao Afet CapCir	-	-	-	-	36643	95985	557052	835722	723091	785355	941495
Deprec, amort e exaust	164526	251239	337951	337259	314421	501851	582067	501612	431869	313024	339061
Variacoes Monetar LP	-	-	-	-	-	-	101982	106593	167949	449972	171320
Venda de ativos fixos	-	-	-	-	-	-	-2886	101218	79424	43041	344687
Equivalencia Patrimon	-	-	-	-	-276596	-80040	-41370	10749	-36403	16769	-
Imposto Renda Diferido	-	-	-	-	50827	-	35597	84199	37230	-97261	-18922
Mutuo c/Control/Coligada	-	-	-	-	-	-	13469	23289	-	-	-77733
Provisoes diversas	-	-	-	-	93381	-187692	22128	43891	52949	76020	148307
Outros fluxos operacion	-	-	-	-	-145390	-138135	-153935	-35829	-9928	-16210	34775
Integralizacao de capit	-	-	-	-	-159574	-	-	-	-	-	-
De Terceiros	-	-	-	-	594563	760852	724456	1074884	834781	496367	1089803

Continua

Tabela B.1.3 – Continuação da tabela

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Venda/Baixa Bens Permane	-	-	-	-	151300	49408	-	-	79424	-	-
Dividendos recebidos	-	-	-	-	128842	84711	9621	-	43849	18446	9717
Aumento do Passivo LP	-	-	-	-	-	-	106792	-	165467	41923	33753
Financmtos e Debent	-	-	-	-	299054	616858	565711	943210	474063	374511	944052
Outras Origens	-	-	-	-	15366	9877	42332	131673	71978	61487	102281
-Tot Recurs Aplicados	-	-	-	-	1248227	1346785	1777949	2442673	2461322	1708217	2961542
Aplic no Ativo Permanent	-	-	-	-	846336	422640	692707	867073	601473	384013	619822
Aumento invest permanen	-	-	-	-	502364	-	-	-	-	-	-
Compra de ativos fixos	-	-	-	-	343972	422640	692707	867073	601473	384013	619822
Diminuicao de Pasv LP	-	-	-	-	-	363762	430056	699570	791760	590274	366165
Dividendos	-	-	-	-	119385	138524	260727	461304	605609	490777	655620
Aquis acoes proprias	-	-	-	-	-	-	-	25081	37230	-	-
Controladas/Incorporadas	-	-	-	-	78.014	102.701	123.148	210.498	200.215	221.353	141.659
Outros Recursos Aplic	-	-	-	-	204.492	319.157	271.310	179.147	22.5035	21.800	1.178.276
=Aumento Cap de Giro	-	-	-	-	-131206	-15.2028	962	145.109	-521.22	272.778	160.581

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economática \(2021a\)](#)

B.2 Década de 2001 e 2011

A Tabela B.2.1 apresenta o Balanço Patrimonial da Vale entre 2001 e 2011.

Tabela B.2.1 – Balanço Patrimonial da Vale de 2001 a 2011 (milhares de dólares norte-americanos US\$)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ativo	11.380	9.471	12.838	16.377	22.896	57.535	75.028	79.495	100.930	128.833	128.896
Ativo Circulante	3.118	3079	2.962	4.494	5.371	12.708	11.942	23.987	21.972	32.570	22.441
Disponível e Investimento CP	1210	1.209	724	1.476	1.155	4.573	1.201	10.618	7.593	8.084	3.976
Créditos comerciais	714	742	898	1.186	1.844	3.720	4.049	3.406	3.382	8.434	8.692
Estoques	572	529	731	1.090	1.382	2.979	4.097	4.145	3.396	4.556	5.518
Outros Ativos	622	599	609	742	989	1.436	2.594	5.818	7.601	11.496	4.255
Ativo não circulante	8.262	6.393	9876	11.883	17.526	44.827	63.087	55.507	78.958	96.264	106.455
Realizável LP	1.217	943	1.325	1.398	1.809	3.129	2.801	2.592	4.367	4.854	5.818
Permanente	7.045	5.450	8.551	10.485	15.717	41.697	60.286	52.915	74.591	91.409	100.637

Continua

Tabela B.2.1 – Continuação da tabela

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Passivo e patrimonio liq	11.380	9.471	12.838	16.377	22.896	57.535	75.028	79.495	100.930	128.833	128.896
Passivo Circulante	2.300	1.923	2.624	3.514	4.984	7.784	10.922	7.976	10.004	18.836	11.848
Financiamento	1.210	1.221	1.472	1.146	1.477	1.712	1.898	1.142	3.418	3.608	2.064
Fornecedores	359	392	451	743	1.147	2.416	2.424	2.246	2.210	3.483	4.881
Impostos a Pagar CP	20	42	-	485	-	1.013	1585	689	358	15	1.086
Dividendos a Pagar	340	4	122	586	1.242	1.491	2.683	2.068	1.670	4.864	1.177
Provisões	100	86	91	150	232	468	890	713	1.034	5.816	1.276
A Pagar a Controlad	86	38	131	27	35	14	8	69	19	32	-
Outros Passivos	185	138	357	376	853	670	1.434	1.047	1.295	1.019	-
Passivo não circulante	3938	3842	4.644	5.250	6.372	28.653	29.214	27.721	32.608	40.182	38.846
Financiamento	2.904	2.894	3273	3.407	3.873	21.517	18.317	18.269	20.748	22.674	22.792
Debentures	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Provisões LP	696	630	909	1.239	1.600	3.031	3.950	2.803	5.047	9.735	10.189
A Pagar a Controlad	-	7	3	16	1	0	0	53	59	2	-
Outros Passivos	327	311	459	588	897	4.104	6.947	6.596	6.754	7.770	5.865
Resultados de Exer Futur	68	44	54	4	4	3	53	-	-	-	-
Part acionistas minorit	3	54	345	765	1.261	2.807	2.644	2.602	3.335	2.526	1.714
Patrimonio líquido	5.071	3.609	5.171	6.845	10.276	18.288	32.196	41.196	54.983	67.290	78.201

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

A Tabela B.2.2 apresenta o Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE) da Vale entre 2001 e 2011.

Tabela B.2.2 – Demonstrativo do Resultado de Exercício da Vale de 2001 a 2011 (milhares de dólares norte-americanos US\$)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Receita Bruta	4.747	4.321	6.998	10.933	15.102	21.864	37.478	31.137	28.608	51.137	-
-Impostos sobre Vendas	190	167	269	556	580	680	915	952	756	1.188	-
=Receita líquida operacional	4.557	4.154	6.729	10.377	14.523	21.184	36.563	30.184	27.852	49.949	55.014
-Custo Produtos Vendidos	2.390	2.164	3.802	5.321	6.969	9.708	16.984	13.759	15.920	20.259	21.585
=Lucro Bruto	2167	1990	2927	5056	7554	11476	19579	16425	11932	29690	33429
-Despesas operacionais próprias	375	325	374	745	692	913	1.439	1.548	1.361	1.921	5.128
Despesas com Vendas	106	132	100	155	145	179	248	242	245	347	348
Despesas administrativas	268	193	274	590	547	734	1.191	1.307	1.116	1.574	1.915
+Outras rec(desp)operacionais	-450	-215	-409	-221	-516	-1.167	-1.589	-3.152	-3.001	2.205	-
+Result Financeiro	-749	-983	-88	-753	-545	-816	157	-1.642	1.121	-764	-3.531

Continua

Tabela B.2.2 – Continuação da tabela

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
+Receitas Financeiras	371	1.123	-1.292	-557	-133	404	2545	522	6.042	1.882	2.479
-Desp Fin e Juros s/ Patr	1.121	2.106	-1.204	196	412	1.221	2.388	2.165	4.920	2.646	6.010
+Equivalência patrimonial	44	-134	-187	59	115	-93	-1358	-567	67	-29	-27
=Lucro Operacional	637	333	1.870	3.395	5.916	8.487	15.349	9.515	8.758	29.181	30.238
+Resultado não Operacional	549	31	89	-	-	-100	823	59	53	-6.567	-5.467
=LAIR	1.186	364	1.959	3.395	5.916	8.386	16.172	9.575	8.811	22.614	24.771
-Provisão impost de renda	-112	-180	311	682	1012	1585	4000	284	2829	4356	4832
-Partic/Contrib Estatutária	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-Partic acionária minoritária	-20	-34	88	280	443	519	877	185	96	211	220
=Lucro líquido	1315	578	1.561	2.434	4.461	6.282	11.294	9.106	5.886	18.047	20.159

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

A Tabela B.2.3 apresenta o Demonstrativo do Fluxo de Caixa da Vale entre 2001 e 2011.

Tabela B.2.3 – Demonstrativo do Fluxo de Caixa da Vale de 2001 a 2011 (milhares de dólares norte-americanos US\$)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
+Caixa gerado por operac	1.005	1.622	1.592	3.479	4.472	6.515	11.487	14.022	6.626	21.232	22.424
Caixa gerado nas operac	2.234	1.925	1.904	3.656	5.181	7.665	10.552	15.276	3.998	22.133	25.360
Lucro liquido	1315	578	1.561	2.434	4.461	6.282	11.295	9.105	5.886	18.258	19.938
Deprec, amortiz e exhaust	356	286	442	744	852	1.183	2.354	2.188	3.128	3.446	3.696
Perd(gan) var monet& camb	446	1.000	-362	-130	-393	-90	-2.909	1.618	-3.795	15	2.663
Perd(gan) venda atv perm	-	-	-	-	-127	-567	-823	-59	-53	133	-1.329
Valor contab bem vendido	-	-	-	-	53	133	197	317	375	717	257
Perd(gan) na equival pat	-	-	187	-59	-115	159	1.433	594	-54	29	27
Impostos diferidos	-10	-200	14	1.22	-233	-74	-1034	-596	-38	-1.351	-273
Gan(perd) dos minorit	-	-	-	280	443	519	877	185	96	-	-
Out perd(gan) nao caixa	127	261	63	265	240	121	-839	1.924	-1547	886	380
Redu(aum) em ativ e pass	-1.229	-303	-312	-177	-708	-1.150	935	-1254	2628	-901	-2.937
Redu(aum) dupl a receber	-	-	-	-	-429	-384	767	-192	1.314	-3.182	-893
Redu(aum) estoques	-	-	-	-	-97	-220	-789	-1.032	1.588	-948	-1.319
Redu(aum) outros ativos	-	-	-	-	-598	-507	156	-379	-982	542	-841
Aum(redu) fornecedores	-	-	-	-	171	-61	767	679	-29	992	1.324
Aum(redu) imp e obr trab	-	-	-	-	288	-29	263	216	487	1.527	-1.372
Aum(redu) outr passivos	-	-	-	-	-44	51	-229	-545	250	168	164
+Caixa gerado por invest	-829	-911	-2.055	-2.828	-4.650	-17.538	-10.601	-10.426	-14.316	-18.956	-13.169

Continua

Tabela B.2.3 – Continuação da tabela

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Compra liq de ativo perm	-871	-916	-2.068	-2.828	-4.610	-17.298	-10.475	-7.989	-10.527	-21.032	-14.507
Compra de invest perman	-	-	-308	-109	-809	-13.355	-3.893	-140	-1.965	-6.901	-381
Compra ativos fix e dif	-871	-916	-1.760	-2.719	-3.950	-4.725	-7.429	-8.008	-9.251	-14.132	-15.083
Venda de ativo permanent	980	7	30	964	149	781	847	159	689	-	957
Dividendos recebidos	42	5	13	-	-	-	-	-	-	88	45
Resg (aplic) financ liq	-	-	-	-	-	-	-	-2434	-3.176	2.123	1.531
Cx gerado(aplic) out inv	-	-	-	-	-40	-239	-125	-2	-613	-135	-238
+Caixa gerado por financ	-732	-99	1.291	-1.016	-341	14.332	-5.205	6.036	1.292	-2.085	-12.584
Financiament obtidos liq	-52	-162	1.959	-32	979	16.031	-4.481	992	3.328	2.483	-695
Financiamentos obtidos	483	684	3.189	1.394	1.970	28.482	14.475	2.872	5.873	7.892	3.283
Financiamentos pagos	-535	-846	-1230	-1.426	-991	-12.450	-18.957	-1.880	-2.545	-5.409	-3.978
Aumento liq de capital	-25	-	-	-	-	-	2.032	8.247	1.067	-2.035	-2.715
Aumento de capital	-	-	-	-	-	-	2.032	8.247	1.067	-	-
Reducao de capital (recompra de ações?)	-25	-	-	-	-	-	-	-	-	-2.035	-2.715
Dividendos pagos	-765	-291	-780	-1.217	-1.320	-1.391	-2.756	-2.493	-3.090	-3.204	-8.063
Cx gerado(aplic) out fin	85	354	112	233	-	-308	-	-710	-13	671	-1.111
+Efeito Cambial	-42	-5	-13	-	-	-	-	-	-160	-42	125
=Variac líquida de caixa	-598	607	815	-365	-519	3.309	-4.319	9.633	-6.558	149	-3.205

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

B.3 Década de 2011 e 2020

A Tabela B.3.1 apresenta o Balanço Patrimonial da Vale entre 2011 e 2020.

Tabela B.3.1 – Balanço Patrimonial da Vale de 2011 a 2020 (milhares de dólares norte-americanos US\$)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ativo	128.896	130.620	124.597	116.488	88.494	99.014	99.183	88.189	91.714	92.006
Ativo Circulante	22.441	22.530	24.377	20.234	15.473	22.567	18.954	15.293	17.044	24.401
Caixa e equivalentes de caixa	3.976	5.832	5.321	3.974	3.591	4.262	4.328	5.784	7.350	13.487
Contas a receber CP	8.692	7.179	5.964	3.854	1.546	3.734	4.498	3.012	2849	5.241
Estoques	5.518	5.050	4.125	4.501	3.528	3.349	3.926	4.443	4.274	4.061
Impostos a Recuperar	2.302	2.261	3.954	3.281	2.304	1.784	1.953	1.426	923	509

Continua

Tabela B.3.1 – Continuação da tabela

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Outros Ativos	1.953	2208	5.013	4.624	4.505	9.438	4.249	628	1.647	1.104
Ativo não circulante	106.455	108.090	100.220	96.254	73.021	76.447	80.229	72.896	74.670	67.605
Realizável LP	5818	7.615	8.100	7.180	10.654	10.461	13.291	13.325	16.797	15.129
Investimentos	5.820	6.383	3.584	4.133	2.940	3.696	3.568	3.225	2.798	2.031
Imobilizado	84.287	84.881	81.665	78.122	54.102	55.419	54.878	48.385	46.576	41.148
Intangíveis líquido	10.530	9.211	6.871	6.820	5.324	6.871	8.493	7.962	8.499	9.296
Passivo e patrimônio liq	128.896	130.620	124.597	116.488	88.494	99.014	99.183	88.189	91.714	92.006
Passivo Circulante	1.1848	12.561	9.612	10.735	10.547	11.233	13.107	9.166	13.845	14.593
Obrig sociais e trabalh	1.347	1.480	1.386	1.163	375	725	1.101	1.046	790	877
Fornecedores CP	4.881	4.529	3.772	4.354	3.365	3.630	4.041	3.512	4.107	3.367
Impostos a pagar	1.086	966	1.175	903	837	828	1053	860	943	1.293
Total empres e financ CP	2.064	3.471	1.775	1.419	2.507	1.660	1.703	1.004	1.440	1.136
Outras obrigacoes CP	1194	207	205	306	475	1.086	374	1.697	2645	2.273
Provisoes CP	1276	1.748	851	2.479	2.881	2.214	3.657	1.047	3.920	5.647
Pa s/at ncor a ve+des CP	-	160	448	111	107	1.090	1.179	-	-	-
Passivo não circulante	3.8846	41.899	50.047	49.432	42.242	46.757	41.304	34.199	38.880	42.586
Total empres e financ LP	22.792	26.799	27.670	27.388	26.347	27.662	20.786	14.463	13.407	13.891
Outras obrigações	122	72	5	109	213	1.352	1.661	1.305	1.263	1.632
Impostos Diferidos LP	5.743	3.794	3.228	3.341	1.670	1.700	1.719	1.532	1.882	1.770
Provisoes LP	10.189	11.234	19.145	18.594	14.013	16.043	17.138	16.900	22.329	25.293
Patrim liq consolidado	78.201	76.160	64.937	56.322	35.705	41.024	44.772	44.824	38.988	34.827
Part acionistas minorit	1.714	1.588	1.612	1.200	2.115	1.983	1.314	846	-1074	-923
Capital social	39.983	36.702	32.016	29.102	19.796	23.718	23.368	19.949	19.178	14.875
Reservas de Capital	578	-386	-337	-346	-469	-559	308	250	590	231
Reserva de Lucros	36.351	34.554	26.220	18.951	281	3.360	6.588	9.264	5.472	5.801
Ajustes de aval patrimon	117	-551	-1.202	-1.714	-992	-329	-1.183	-1.424	-1.553	-1.413
Ajustes acumul de conver	-542	4.254	6.629	9.130	14.973	12.851	14.377	15.937	16.376	16.257

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

A Tabela B.3.2 apresenta o Demonstrativo de Resultado do Exercício (DRE) da Vale entre 2011 e 2020.

Tabela B.3.2 – Demonstrativo do Resultado do Exercício da Vale de 2011 a 2020 (milhares de dólares norte-americanos US\$)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
+Receita líquida operac	55014	45760	43324	33233	21896	29037	32809	34707	36877	40127

Continua

Tabela B.3.2 – Continuação da tabela

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
-Custo Produtos Vendidos	21585	25445	22416	22245	17583	18761	20332	20956	20799	18967
=Lucro Bruto	33429	20315	20908	10989	4313	10276	12477	13751	16078	21160
-Desp (receit) operac	5128	12977	6635	4373	11570	2583	2038	2608	15522	11140
+Despesas com Vendas	348	276	93	77	-	-	-	-	-	-
+Despesas administrativ	1915	1868	1104	904	549	538	513	495	477	550
+Per p/ nao recuper de at	-	5977	2300	1048	9291	1279	485	909	5151	2274
-Outras rec operacionais	1329	-	-217	-166	-	-	202	-	-	-
+Outras Despesas Operac	4166	5463	3347	2609	1344	1107	1333	1025	9228	7270
-Equivalenc patrimonial	-27	607	426	430	-386	341	91	-179	-666	-1046
=Lucro antes jur&imp EBIT	28301	7338	14273	6616	-7257	7693	10439	11143	556	10019
+Resultado financeiro	-3531	-4113	-7873	-5554	-9357	598	-2917	-4660	-3336	-4645
+Receitas Financeiras	2479	1282	2474	3263	6701	8486	3348	400	519	370
-Despesas Financeiras	6010	5395	10347	8817	16059	7888	6265	5060	3855	5015
=LAIR	24771	3225	6400	1061	-16614	8291	7522	6482	-2780	5374
-Imp renda e contrib soc	4832	-1293	6509	979	-4835	2935	1393	-249	-622	582
Provisao impost de rend	-	-	7414	886	345	1015	805	724	1485	3431
IR Diferido	-	-	-905	93	-5180	1921	587	-973	-2107	-2849
=Lucro oper continuadas	19938	4518	-109	83	-11780	5356	6130	6732	-2157	4792
+Operac descontinuadas	-	-	-2	-	-	-1276	-788	-80	-	-
Lu ou prej liq oper desc	-	-	-	-	-	-1276	-788	-80	-	-
=Lucro Consolidado	19938	4518	-110	83	-11780	4080	5342	6652	-2157	4792
-Partic acion minoritar	-220	-245	-159	-277	-457	-5	13	30	-502	-348
=Lucro líquido	2.0159	4.763	49	359	-11.323	4.084	5.329	6.621	-1.655	5.140

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

A Tabela B.3.3 apresenta o Demonstrativo do Fluxo de Caixa da Vale entre 2011 e 2020.

Tabela B.3.3 – Demonstrativo do Fluxo de Caixa da Vale de 2011 a 2020 (milhares de dólares norte-americanos US\$)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
+Caixa gerado por operac	22.424	16.189	13.760	10.463	4.026	6.638	12.165	12.370	11.731	14.472
Caixa gerado nas operac	25.360	13.549	6.861	7638	3.106	12.198	14.416	1.5390	1.6346	21.250
Lucro líquido	20.159	4.763	49	359	-11.323	4.084	5.329	6.621	-1.655	5.140
Deprec, amortiz e exhaust	3.696	4.109	3.822	3.806	3.454	3.715	3.580	3.159	3.660	3.210
Perd(gan) var monet& camb	2.663	1.757	668	1.208	6239	-	-	-	-	-
Perd(gan) venda atv perm	-1.329	507	175	192	1.395	1.131	310	909	5.151	2.274

Continua

Tabela B.3.3 – Continuação da tabela

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Valor contab bem vendido	257	207	370	87	-109	-	-	-	-	-
Perd(gan) na equival pat	27	-607	-426	-430	386	-341	-91	179	666	1.046
Impostos diferidos	-273	-3.733	-904	93	-5.180	-	-	-	-	-
Out perd(gan) nao caixa	380	6.792	3.265	2.599	8.700	-598	3.095	4.660	9649	9.346
Redu(aum) em ativ e pass	-2.937	2.640	6.747	2825	919	-1.235	656	-758	-1.170	-4.021
Redu(aum) dupl a receber	-893	1812	398	1.994	1341	-3026	1204	-261	-10	-2.720
Redu(aum) estoques	-1319	-221	397	-625	-261	189	-311	-772	166	-139
Redu(aum) outros ativos	-841	423	-2.338	255	-	1348	-524	-121	-962	-458
Aum(redu) fornecedores	1324	23	-93	866	622	-	-	-	-	-
Aum(redu) imp e obr trab	-1372	122	7712	138	-527	133	374	90	-79	278
Aum(redu) outr passivos	164	480	672	197	-257	122	-86	307	-284	-981
Out Itens do Flx Cx Oper	-	-	152	-	-	-4.325	-2.907	-2.262	-3.445	-2.757
+Caixa gerado por invest	-13.169	-14.727	-9.882	-8.418	-5.152	-5.105	-3.528	-239	-6.584	-4.663
Compra liq de ativo perm	-14.507	-15.119	-1.0724	-9.113	-5.889	-5.042	-2.903	-2.328	-4.472	-4.071
Compra de invest perman	-381	-437	-335	-214	-108	-268	-68	-	-943	-126
Compra ativos fix e dif	-15.083	-15.656	-12.891	-9.919	-7.115	-5.322	-3.699	-3.608	-3.665	-4.373
Venda de ativo permanent	957	973	2501	1020	1335	548	865	1280	136	429
Dividendos recebidos	45	456	784	490	272	205	223	238	353	174
Resg (aplic) financ liq	1.531	-248	213	-148	535	14	-77	-46	-934	-757
Cx gerado(aplic) out inv	-238	184	-155	353	-70	-283	-771	1.897	-1.530	-10
+Caixa gerado por financ	-12.584	1.096	-4.011	-3.251	1.345	-896	-8.506	-10.460	-3.692	-3.472
Financiament obtidos liq	-695	7.203	-13	478	1.651	-295	-6.848	-6.082	-2.699	-60
Financiamentos obtidos	3.283	8749	3.180	2.239	4.252	7.875	1.881	1.183	2.949	6.547
Financiamentos pagos	-3.978	-1.546	-3.193	-1.761	-2.601	-8.171	-8.730	-7.265	-5.648	-6.607
Aumento liq de capital	-2715	-	-	-	-	-	-	-996	-	-
Aumento de capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Reducao de capital (recompra de ações?)	-2715	-	-	-	-	-	-	-996	-	-
Dividendos pagos	-8.063	-5719	-3.998	-3.728	-1.299	-561	-1.411	-3.368	-172	-3.600
Cx gerado(aplic) out fin	-1.111	-388	-	-	992	-39	-247	-14	-821	189
+Efeito Cambial	125	48	367	486	670	-677	-2	418	335	1.448
=Variac liquida de caixa	-3.205	2.606	234	-719	888	-40	129	2.089	1.790	7.785

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

Anexo C – Produção Mineral Mundial

Os dados deste anexo buscam apresentar informações referentes a produção mineral das principais *commodities* minerais produzidas e comercializadas pela Vale entre 1996 e 2021. Os dados são provenientes do *The British Geological Survey* (BGS) e estão disponíveis em:

<https://www2.bgs.ac.uk/mineralsuk/statistics/wms.cfc?method=searchWMS>

C.1 Produção de aço bruto

Tabela C.1.1 – Evolução da produção bruta de aço entre 1990 e 2019 dos 15 maiores produtores de aço bruto em 2019 (Milhões de toneladas métricas)

País	China	Japan	USA	India	Russia	Korea (Rep. of)	Germany	Ukraine	Brazil	Turkey	Italy	Taiwan	Mexico	Spain	France	Others
1990	66350	110331	89726	14963	-	23125	-	-	20567	9413	25467	9747	8734	12936	19016	358534
1991	71000	109649	79738	17100	-	26001	42169	-	22617	9398	25112	11083	7964	12932	18434	281242
1992	80940	98132	84322	18117	67000	28054	39711	41800	23934	10343	24835	10705	8459	12254	17972	151334
1993	89556	99623	88793	18155	58300	33468	37625	31500	25207	11519	25721	11975	9199	12960	17106	154722
1994	92620	98295	91244	19282	48812	34370	40837	23500	25747	12624	26151	11590	10260	13445	18031	158286
1995	95360	101640	95191	22003	51589	37500	42051	21857	25076	13183	27766	11605	12147	13802	18100	162503
1996	101241	98801	95535	23753	49253	39643	39793	21949	25237	13382	23911	12655	13172	12161	17633	161942
1997	108942	104545	98485	24415	48502	42554	45007	25286	26153	13644	25841	16056	14218	13683	19767	169685
1998	114588	93548	98658	23480	43673	39896	44046	24105	25760	13166	25678	16965	14218	14827	20126	162532
1999	123954	94192	97427	24296	51518	41042	42062	27393	24996	13807	24738	15438	15274	14882	20200	156891
2000	127236	106444	101824	26924	59136	43107	46376	31782	27865	13572	26759	16896	15631	15874	20743	166362
2001	151634	102866	90103	27291	58970	43852	44803	33108	26717	14382	26544	17261	13300	16504	19191	163330
2002	182366	107745	91588	28814	59883	45390	45015	34050	29604	16046	26302	18226	14010	16408	20258	169131
2003	222336	110511	93677	31779	62839	46310	44809	36922	31147	17644	27058	18828	15159	16407	19758	178200
2004	282911	112718	99681	32626	65583	47521	46374	38738	32909	19868	28603	19593	16737	17700	20770	190539
2005	353240	112471	94897	45780	66300	47820	44524	38641	31610	20961	29349	18563	16282	17825	19481	187787
2006	419149	116226	98557	49450	70800	48455	47223	40892	30901	23308	31624	19975	16447	18391	19852	197247
2007	489288	120203	98102	53468	72400	51517	48550	43647	33782	25761	31506	20700	17573	18998	19250	204288
2008	503058	118739	91350	57791	68700	53322	45832	38136	33716	26809	30590	19882	17209	18640	17879	193307
2009	572182	87534	58196	63527	59200	48572	32670	30302	26506	25304	19848	15873	14132	14358	12840	150885
2010	637230	109599	80495	70672	66300	58914	43830	33346	32948	29030	25750	18975	16870	16343	15414	176370
2011	685283	107601	86000	74291	68400	68519	44284	35512	35220	30562	28735	21640	18110	15504	15781	185477

Continua

Tabela C.1.1 – Continuação da tabela

País	China	Japan	USA	India	Russia	Korea (Rep. of)	Germany	Ukraine	Brazil	Turkey	Italy	Taiwan	Mexico	Spain	France	Others
2012	723882	107232	88695	78416	70400	69073	42661	33509	34524	35885	27252	19927	18073	13639	15607	176322
2013	813139	110595	86878	81694	68800	66061	42645	33199	34163	34654	24091	21466	18242	14252	15685	176797
2014	822306	110666	88174	88979	70300	71542	42943	27373	33897	34035	23715	22511	18995	14163	16144	185865
2015	803825	105134	78845	89790	69400	69670	42674	23166	33258	31517	21956	20815	18228	14845	14984	180853
2016	807609	104775	78475	97443	69600	68575	42081	24218	31642	33163	23312	20858	18811	13654	14413	177373
2017	870741	104661	81612	102338	72968	71080	43297	21334	34778	37524	24008	21370	19924	14444	15505	194321
2018	929038	104319	86607	110920	74144	72464	42435	21100	35407	37312	24497	22290	20204	14321	15387	203443
2019	996342	99284	87943	103600	73740	71411	39667	20800	32569	33700	23192	21322	18598	13588	14451	203294

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

Tabela C.1.2 – Evolução da participação percentual na produção bruta de aço entre 1990 e 2019 dos 15 maiores produtores de aço bruto em 2019

País	China	Japan	USA	India	Russia	Korea (Rep. of)	Germany	Ukraine	Brazil	Turkey	Italy	Taiwan	Mexico	Spain	France	Others
1990	8,63	14,35	11,67	1,95	-	3,01	-	-	2,67	1,22	3,31	1,27	1,14	1,68	2,47	46,63
1991	9,67	14,93	10,86	2,33	-	3,54	5,74	-	3,08	1,28	3,42	1,51	1,08	1,76	2,51	38,29
1992	11,27	13,67	11,75	2,52	9,33	3,91	5,53	5,82	3,33	1,44	3,46	1,49	1,18	1,71	2,5	21,08
1993	12,35	13,73	12,24	2,5	8,04	4,61	5,19	4,34	3,47	1,59	3,55	1,65	1,27	1,79	2,36	21,33
1994	12,77	13,56	12,58	2,66	6,73	4,74	5,63	3,24	3,55	1,74	3,61	1,6	1,42	1,85	2,49	21,83
1995	12,69	13,53	12,67	2,93	6,87	4,99	5,6	2,91	3,34	1,75	3,7	1,54	1,62	1,84	2,41	21,63
1996	13,5	13,17	12,74	3,17	6,57	5,29	5,31	2,93	3,36	1,78	3,19	1,69	1,76	1,62	2,35	21,59
1997	13,67	13,12	12,36	3,06	6,09	5,34	5,65	3,17	3,28	1,71	3,24	2,02	1,78	1,72	2,48	21,3
1998	14,78	12,07	12,73	3,03	5,63	5,15	5,68	3,11	3,32	1,7	3,31	2,19	1,83	1,91	2,6	20,96
1999	15,73	11,95	12,36	3,08	6,54	5,21	5,34	3,48	3,17	1,75	3,14	1,96	1,94	1,89	2,56	19,91
2000	15,03	12,57	12,03	3,18	6,99	5,09	5,48	3,75	3,29	1,6	3,16	2	1,85	1,88	2,45	19,65
2001	17,84	12,1	10,6	3,21	6,94	5,16	5,27	3,9	3,14	1,69	3,12	2,03	1,56	1,94	2,26	19,22
2002	20,15	11,91	10,12	3,18	6,62	5,02	4,97	3,76	3,27	1,77	2,91	2,01	1,55	1,81	2,24	18,69
2003	22,84	11,35	9,62	3,26	6,46	4,76	4,6	3,79	3,2	1,81	2,78	1,93	1,56	1,69	2,03	18,31
2004	26,37	10,51	9,29	3,04	6,11	4,43	4,32	3,61	3,07	1,85	2,67	1,83	1,56	1,65	1,94	17,76
2005	30,84	9,82	8,28	4	5,79	4,17	3,89	3,37	2,76	1,83	2,56	1,62	1,42	1,56	1,7	16,39
2006	33,57	9,31	7,89	3,96	5,67	3,88	3,78	3,28	2,48	1,87	2,53	1,6	1,32	1,47	1,59	15,8
2007	36,27	8,91	7,27	3,96	5,37	3,82	3,6	3,24	2,5	1,91	2,34	1,53	1,3	1,41	1,43	15,14
2008	37,68	8,89	6,84	4,33	5,15	3,99	3,43	2,86	2,53	2,01	2,29	1,49	1,29	1,4	1,34	14,48
2009	46,45	7,11	4,72	5,16	4,81	3,94	2,65	2,46	2,15	2,05	1,61	1,29	1,15	1,17	1,04	12,25
2010	44,5	7,65	5,62	4,93	4,63	4,11	3,06	2,33	2,3	2,03	1,8	1,32	1,18	1,14	1,08	12,32

Continua

Tabela C.1.2 – Continuação da tabela

País	China	Japan	USA	India	Russia	Korea (Rep. of)	Germany	Ukraine	Brazil	Turkey	Italy	Taiwan	Mexico	Spain	France	Others
2011	45,06	7,07	5,65	4,88	4,5	4,51	2,91	2,33	2,32	2,01	1,89	1,42	1,19	1,02	1,04	12,2
2012	46,55	6,9	5,7	5,04	4,53	4,44	2,74	2,15	2,22	2,31	1,75	1,28	1,16	-,88	1	11,34
2013	49,51	6,73	5,29	4,97	4,19	4,02	2,6	2,02	2,08	2,11	1,47	1,31	1,11	-,87	-,96	10,76
2014	49,19	6,62	5,27	5,32	4,21	4,28	2,57	1,64	2,03	2,04	1,42	1,35	1,14	-,85	-,97	11,12
2015	49,65	6,49	4,87	5,55	4,29	4,3	2,64	1,43	2,05	1,95	1,36	1,29	1,13	-,92	-,93	11,17
2016	49,67	6,44	4,83	5,99	4,28	4,22	2,59	1,49	1,95	2,04	1,43	1,28	1,16	-,84	-,89	10,91
2017	50,33	6,05	4,72	5,92	4,22	4,11	2,5	1,23	2,01	2,17	1,39	1,24	1,15	-,83	-,9	11,23
2018	51,22	5,75	4,77	6,12	4,09	3,99	2,34	1,16	1,95	2,06	1,35	1,23	1,11	-,79	-,85	11,22
2019	53,75	5,36	4,74	5,59	3,98	3,85	2,14	1,12	1,76	1,82	1,25	1,15	1	-,73	-,78	10,97

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

Tabela C.1.3 – Taxa de evolução da produção de aço bruto entre 1991 e 2019 dos principais produtores mundiais

País	China	Japan	USA	India	Russia	Korea (Rep. of)	Germany	Ukraine	Brazil	Turkey	Italy	Taiwan	Mexico	Spain	France	Others
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1991	7,01	-0,62	-11,13	14,28	-	12,44	-	-	9,97	-0,16	-1,39	13,71	-8,82	-0,03	-3,06	-21,56
1992	14	-10,5	5,75	5,95	-	7,9	-5,83	-	5,82	10,06	-1,1	-3,41	6,22	-5,24	-2,5	-46,19
1993	10,65	1,52	5,3	0,21	-12,99	19,3	-5,25	-24,64	5,32	11,37	3,57	11,86	8,74	5,76	-4,82	2,24
1994	3,42	-1,33	2,76	6,21	-16,27	2,7	8,54	-25,4	2,14	9,59	1,67	-3,22	11,54	3,74	5,4	2,3
1995	2,96	3,4	4,33	14,11	5,69	9,11	2,97	-6,99	-2,6	4,43	6,18	0,13	18,39	2,66	0,39	2,66
1996	6,17	-2,79	0,36	7,95	-4,53	5,71	-5,37	0,42	0,64	1,51	-13,88	9,05	8,43	-11,89	-2,58	-0,35
1997	7,61	5,81	3,09	2,79	-1,52	7,34	13,1	15,2	3,63	1,96	8,07	26,88	7,95	12,52	12,11	4,78
1998	5,18	-10,52	0,18	-3,83	-9,96	-6,25	-2,14	-4,67	-1,5	-3,51	-0,63	5,66	0	8,36	1,81	-4,22
1999	8,17	0,69	-1,25	3,48	17,96	2,87	-4,5	13,64	-2,96	4,87	-3,66	-9	7,43	0,37	0,37	-3,47
2000	2,65	13,01	4,51	10,82	14,79	5,03	10,26	16,02	11,48	-1,7	8,17	9,44	2,34	6,67	2,69	6,04
2001	19,18	-3,36	-11,51	1,36	-0,28	1,73	-3,39	4,17	-4,12	5,97	-0,8	2,16	-14,91	3,97	-7,48	-1,82
2002	20,27	4,74	1,65	5,58	1,55	3,51	0,47	2,85	10,81	11,56	-0,91	5,59	5,34	-0,58	5,56	3,55
2003	21,92	2,57	2,28	10,29	4,94	2,03	-0,46	8,43	5,21	9,96	2,87	3,3	8,2	-0,01	-2,47	5,36
2004	27,24	2	6,41	2,67	4,37	2,62	3,49	4,92	5,66	12,61	5,71	4,06	10,41	7,88	5,12	6,92
2005	24,86	-0,22	-4,8	40,32	1,09	0,63	-3,99	-0,25	-3,95	5,5	2,61	-5,25	-2,72	0,71	-6,21	-1,44
2006	18,66	3,34	3,86	8,02	6,79	1,33	6,06	5,83	-2,24	11,19	7,75	7,61	1,01	3,18	1,91	5,04
2007	16,73	3,42	-0,46	8,13	2,26	6,32	2,81	6,74	9,32	10,53	-0,37	3,63	6,84	3,3	-3,03	3,57
2008	2,81	-1,22	-6,88	8,09	-5,11	3,5	-5,6	-12,63	-0,2	4,07	-2,91	-3,95	-2,07	-1,88	-7,12	-5,38
2009	13,74	-26,28	-36,29	9,93	-13,83	-8,91	-28,72	-20,54	-21,38	-5,61	-35,12	-20,16	-17,88	-22,97	-28,18	-21,95

Continua

Tabela C.1.3 – Continuação da tabela

País	China	Japan	USA	India	Russia	Korea (Rep. of)	Germany	Ukraine	Brazil	Turkey	Italy	Taiwan	Mexico	Spain	France	Others
2010	11,37	25,21	38,32	11,25	11,99	21,29	34,16	10,04	24,3	14,73	29,74	19,54	19,37	13,83	20,04	16,89
2011	7,54	-1,82	6,84	5,12	3,17	16,3	1,04	6,5	6,9	5,28	11,59	14,04	7,35	-5,13	2,38	5,16
2012	5,63	-0,34	3,13	5,55	2,92	0,81	-3,66	-5,64	-1,98	17,42	-5,16	-7,92	-0,2	-12,03	-1,1	-4,94
2013	12,33	3,14	-2,05	4,18	-2,27	-4,36	-0,04	-0,93	-1,05	-3,43	-11,6	7,72	0,94	4,49	0,5	0,27
2014	1,13	0,06	1,49	8,92	2,18	8,3	0,7	-17,55	-0,78	-1,79	-1,56	4,87	4,13	-0,62	2,92	5,13
2015	-2,25	-5	-10,58	0,91	-1,28	-2,62	-0,63	-15,37	-1,89	-7,4	-7,42	-7,53	-4,04	4,82	-7,18	-2,7
2016	0,47	-0,34	-0,47	8,52	0,29	-1,57	-1,39	4,54	-4,86	5,22	6,18	0,21	3,2	-8,02	-3,81	-1,92
2017	7,82	-0,11	4	5,02	4,84	3,65	2,89	-11,91	9,91	13,15	2,99	2,45	5,92	5,79	7,58	9,56
2018	6,7	-0,33	6,12	8,39	1,61	1,95	-1,99	-1,1	1,81	-0,57	2,04	4,31	1,41	-0,86	-0,76	4,69
2019	7,24	-4,83	1,54	-6,6	-0,55	-1,45	-6,52	-1,42	-8,02	-9,68	-5,33	-4,34	-7,95	-5,12	-6,09	-0,07

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [British Geological Survey \(2021\)](#).

C.2 Produção de minério de ferro

Tabela C.2.1 – Produção de minério de ferro entre 1990 e 2019 dos principais produtores mundiais (Milhões de toneladas métricas)

País	China	Australia	Brazil	India	Russia	Ukraine	South Africa	Kazakhstan	USA	Canada	Iran	Sweden	Mexico	Venezuela	Mauritania	Others
1990	179344	110509	152304	53702	-	-	30291	-	56408	34855	2611	19877	8073	20366	11590	304020
1991	190558	117673	151764	56915	-	-	29075	-	56761	36383	3888	19328	7540	20343	10246	259710
1992	210220	112115	150565	57495	82100	75689	28226	17671	55593	32697	4194	21234	7809	18887	8835	51270
1993	225991	120534	154220	59645	76100	65335	29385	13129	55676	30505	8653	20605	8480	16871	10600	39926
1994	250560	128493	177367	64507	73300	51464	32321	10520	58454	36566	6245	22149	8358	18318	11579	45832
1995	262100	142936	184540	67418	78300	50741	31946	14902	62501	37288	6463	23682	10704	18955	11743	42784
1996	252283	152138	174191	68173	72100	47590	30830	12975	62083	35689	7427	23766	11809	18455	11363	41468
1997	268612	156286	184925	75723	70867	52994	33225	13133	62971	37277	6218	24018	11956	18360	11703	37754
1998	246891	160731	199234	72230	72600	51070	32965	9336	62931	37808	8175	24052	11101	16784	11411	37665
1999	237230	151558	194486	74946	82200	47769	29507	9617	57749	31594	11489	21587	10814	14051	11042	34598
2000	223948	171508	210000	80762	87100	55883	33707	16157	63089	36740	12208	24124	11300	17353	11069	34700
2001	217015	181435	201400	86226	82800	54700	34757	15886	46192	29152	14836	22167	8660	16902	10300	33262
2002	232619	188760	214560	99072	85964	59300	36484	17675	51570	28704	16906	23057	9966	16596	9554	32174
2003	261085	212881	234478	122838	92605	62500	38086	19365	48554	33013	18287	24846	12398	17954	10153	34590

Continua

Tabela C.2.1 – Continuação da tabela

País	China	Australia	Brazil	India	Russia	Ukraine	South Africa	Kazakhstan	USA	Canada	Iran	Sweden	Mexico	Venezuela	Mauritania	Others
2004	310105	234002	261696	145942	97100	66000	39322	20303	54724	28596	18205	26123	13369	19196	10674	36529
2005	420493	261097	281462	165230	95100	69456	39542	19471	54300	28343	26244	27078	14468	21179	10752	40095
2006	588171	274168	317800	187696	102000	74000	41326	18255	52700	34094	31538	26529	14568	22100	11155	41999
2007	707073	298374	354674	213246	105000	77930	42101	19582	52500	33158	33639	27852	16540	19632	11815	41999
2008	824011	340405	351200	212960	99900	72688	48983	44847	53600	32102	31226	28947	17709	19332	10968	48831
2009	880171	390500	331000	218553	92000	66452	55313	46248	26700	31699	31994	20646	17693	14207	10275	50033
2010	1077705	432675	372300	207157	95500	78541	58709	50190	49500	37001	35549	28797	21210	14331	11109	65153
2011	1326942	477177	460400	168582	104000	80900	58057	51742	54700	33573	38260	30840	19403	16348	11176	83615
2012	1309637	519356	400600	136618	104000	67149	67100	52614	54000	39427	43497	32198	22600	15403	11170	97282
2013	1451011	609730	316800	152183	102100	70389	71543	51759	52800	42770	48693	37411	28545	11198	12532	124472
2014	1514240	739682	411183	129321	102100	68337	80759	51541	56100	44196	54082	35759	25194	11259	13306	120767
2015	1381288	809882	430838	158108	101000	66902	73221	37270	46100	46673	58486	29861	20397	11715	11607	75963
2016	1280893	858026	424200	194584	101000	62876	66456	35794	41800	48999	65001	31843	18318	7306	13268	69103
2017	1229373	885357	453704	201426	95000	60574	74643	38728	47900	51836	75844	31763	17746	4601	11813	80152
2018	763374	907819	450393	206446	96100	60549	74264	41877	49500	52358	93365	35774	21244	2800	10710	78605
2019	844356	918731	396841	242830	97500	63205	72430	45211	46800	59013	93365	38913	21000	4000	12196	83258

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

Tabela C.2.2 – Participação percentual na produção de minério de ferro entre 1990 e 2019 dos principais produtores mundiais

País	China	Australia	Brazil	India	Russia	Ukraine	South Africa	Kazakhstan	USA	Canada	Iran	Sweden	Mexico	Venezuela	Mauritania	Others
1990	18,23	11,23	15,48	5,46	-	-	3,08	-	5,73	3,54	0,27	2,02	0,82	2,07	1,18	30,9
1991	19,85	12,26	15,81	5,93	-	-	3,03	-	5,91	3,79	0,4	2,01	0,79	2,12	1,07	27,05
1992	22,49	12	16,11	6,15	8,78	8,1	3,02	1,89	5,95	3,5	0,45	2,27	0,84	2,02	0,95	5,49
1993	24,15	12,88	16,48	6,37	8,13	6,98	3,14	1,4	5,95	3,26	0,92	2,2	0,91	1,8	1,13	4,27
1994	25,16	12,9	17,81	6,48	7,36	5,17	3,24	1,06	5,87	3,67	0,63	2,22	0,84	1,84	1,16	4,6
1995	25,03	13,65	17,63	6,44	7,48	4,85	3,05	1,42	5,97	3,56	0,62	2,26	1,02	1,81	1,12	4,09
1996	24,68	14,88	17,04	6,67	7,05	4,66	3,02	1,27	6,07	3,49	0,73	2,32	1,16	1,81	1,11	4,06
1997	25,2	14,66	17,35	7,1	6,65	4,97	3,12	1,23	5,91	3,5	0,58	2,25	1,12	1,72	1,1	3,54
1998	23,4	15,24	18,89	6,85	6,88	4,84	3,12	0,88	5,97	3,58	0,77	2,28	1,05	1,59	1,08	3,57
1999	23,25	14,86	19,06	7,35	8,06	4,68	2,89	0,94	5,66	3,1	1,13	2,12	1,06	1,38	1,08	3,39
2000	20,55	15,74	19,27	7,41	7,99	5,13	3,09	1,48	5,79	3,37	1,12	2,21	1,04	1,59	1,02	3,18
2001	20,56	17,19	19,08	8,17	7,84	5,18	3,29	1,5	4,38	2,76	1,41	2,1	0,82	1,6	0,98	3,15
2002	20,71	16,81	19,11	8,82	7,66	5,28	3,25	1,57	4,59	2,56	1,51	2,05	0,89	1,48	0,85	2,87

Continua

Tabela C.2.2 – Continuação da tabela

País	China	Australia	Brazil	India	Russia	Ukraine	South Africa	Kazakhstan	USA	Canada	Iran	Sweden	Mexico	Venezuela	Mauritania	Others
2003	20,99	17,12	18,85	9,88	7,45	5,03	3,06	1,56	3,9	2,65	1,47	2	1	1,44	0,82	2,78
2004	22,44	16,93	18,94	10,56	7,03	4,78	2,85	1,47	3,96	2,07	1,32	1,89	0,97	1,39	0,77	2,64
2005	26,71	16,58	17,88	10,5	6,04	4,41	2,51	1,24	3,45	1,8	1,67	1,72	0,92	1,35	0,68	2,55
2006	32	14,92	17,29	10,21	5,55	4,03	2,25	0,99	2,87	1,85	1,72	1,44	0,79	1,2	0,61	2,28
2007	34,41	14,52	17,26	10,38	5,11	3,79	2,05	0,95	2,55	1,61	1,64	1,36	0,8	0,96	0,57	2,04
2008	36,82	15,21	15,69	9,52	4,46	3,25	2,19	2	2,4	1,43	1,4	1,29	0,79	0,86	0,49	2,18
2009	38,55	17,1	14,5	9,57	4,03	2,91	2,42	2,03	1,17	1,39	1,4	0,9	0,77	0,62	0,45	2,19
2010	40,89	16,42	14,13	7,86	3,62	2,98	2,23	1,9	1,88	1,4	1,35	1,09	0,8	0,54	0,42	2,47
2011	44	15,82	15,27	5,59	3,45	2,68	1,93	1,72	1,81	1,11	1,27	1,02	0,64	0,54	0,37	2,77
2012	44,06	17,47	13,48	4,6	3,5	2,26	2,26	1,77	1,82	1,33	1,46	1,08	0,76	0,52	0,38	3,27
2013	45,57	19,15	9,95	4,78	3,21	2,21	2,25	1,63	1,66	1,34	1,53	1,17	0,9	0,35	0,39	3,91
2014	43,79	21,39	11,89	3,74	2,95	1,98	2,34	1,49	1,62	1,28	1,56	1,03	0,73	0,33	0,38	3,49
2015	41,12	24,11	12,83	4,71	3,01	1,99	2,18	1,11	1,37	1,39	1,74	0,89	0,61	0,35	0,35	2,26
2016	38,59	25,85	12,78	5,86	3,04	1,89	2	1,08	1,26	1,48	1,96	0,96	0,55	0,22	0,4	2,08
2017	36,58	26,35	13,5	5,99	2,83	1,8	2,22	1,15	1,43	1,54	2,26	0,95	0,53	0,14	0,35	2,39
2018	25,92	30,82	15,29	7,01	3,26	2,06	2,52	1,42	1,68	1,78	3,17	1,21	0,72	0,1	0,36	2,67
2019	27,78	30,22	13,06	7,99	3,21	2,08	2,38	1,49	1,54	1,94	3,07	1,28	0,69	0,13	0,4	2,74

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economática \(2021a\)](#)

Tabela C.2.3 – Taxa de evolução da produção de minério de ferro entre 1991 e 2019 dos principais produtores mundiais

País	China	Australia	Brazil	India	Russia	Ukraine	South Africa	Kazakhstan	USA	Canada	Iran	Sweden	Mexico	Venezuela	Mauritania	Others
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1991	6,25	6,48	-0,35	5,98	-	-	-4,01	-	0,63	4,38	48,89	-2,76	-6,6	-0,11	-11,6	-14,57
1992	10,32	-4,72	-0,79	1,02	-	-	-2,92	-	-2,06	-10,13	7,86	9,86	3,57	-7,16	-13,77	-80,26
1993	7,5	7,51	2,43	3,74	-7,31	-13,68	4,11	-25,7	0,15	-6,7	106,33	-2,96	8,59	-10,67	19,98	-22,13
1994	10,87	6,6	15,01	8,15	-3,68	-21,23	9,99	-19,87	4,99	19,87	-27,83	7,49	-1,44	8,58	9,24	14,79
1995	4,61	11,24	4,04	4,51	6,82	-1,4	-1,16	41,66	6,92	1,97	3,5	6,92	28,07	3,47	1,42	-6,65
1996	-3,75	6,44	-5,61	1,12	-7,92	-6,21	-3,49	-12,93	-0,67	-4,29	14,9	0,35	10,32	-2,64	-3,24	-3,08
1997	6,47	2,73	6,16	11,07	-1,71	11,35	7,77	1,21	1,43	4,45	-16,28	1,06	1,24	-0,52	2,99	-8,96
1998	-8,09	2,84	7,74	-4,61	2,44	-3,63	-0,78	-28,91	-0,06	1,42	31,47	0,14	-7,15	-8,58	-2,5	-0,24
1999	-3,91	-5,71	-2,38	3,76	13,22	-6,46	-10,49	3,01	-8,23	-16,44	40,54	-10,25	-2,59	-16,29	-3,23	-8,14
2000	-5,6	13,16	7,98	7,76	5,96	16,99	14,24	68,01	9,25	16,29	6,26	11,75	4,49	23,5	0,24	0,3
2001	-3,1	5,79	-4,1	6,77	-4,94	-2,12	3,11	-1,67	-26,78	-20,65	21,52	-8,11	-23,36	-2,6	-6,95	-4,14

Continua

Tabela C.2.3 – Continuação da tabela

País	China	Australia	Brazil	India	Russia	Ukraine	South Africa	Kazakhstan	USA	Canada	Iran	Sweden	Mexico	Venezuela	Mauritania	Others
2002	7,19	4,04	6,53	14,9	3,82	8,41	4,97	11,26	11,64	-1,54	13,96	4,01	15,08	-1,82	-7,24	-3,27
2003	12,24	12,78	9,28	23,99	7,72	5,4	4,39	9,56	-5,85	15,01	8,17	7,76	24,4	8,19	6,27	7,51
2004	18,78	9,92	11,61	18,81	4,85	5,6	3,25	4,84	12,71	-13,38	-0,45	5,14	7,83	6,92	5,13	5,61
2005	35,6	11,58	7,55	13,22	-2,06	5,24	0,56	-4,1	-0,77	-0,88	44,16	3,66	8,22	10,33	0,73	9,76
2006	39,88	5,01	12,91	13,6	7,26	6,54	4,51	-6,25	-2,95	20,29	20,17	-2,03	0,69	4,35	3,75	4,75
2007	20,22	8,83	11,6	13,61	2,94	5,31	1,87	7,27	-0,38	-2,75	6,66	4,99	13,54	-11,17	5,92	0
2008	16,54	14,09	-0,98	-0,13	-4,86	-6,73	16,35	129,02	2,1	-3,18	-7,17	3,93	7,07	-1,53	-7,17	16,27
2009	6,82	14,72	-5,75	2,63	-7,91	-8,58	12,92	3,12	-50,19	-1,26	2,46	-28,68	-0,09	-26,51	-6,32	2,46
2010	22,44	10,8	12,48	-5,21	3,8	18,19	6,14	8,52	85,39	16,73	11,11	39,48	19,88	0,87	8,12	30,22
2011	23,13	10,29	23,66	-18,62	8,9	3	-1,11	3,09	10,51	-9,26	7,63	7,09	-8,52	14,07	0,6	28,34
2012	-1,3	8,84	-12,99	-18,96	0	-17	15,58	1,69	-1,28	17,44	13,69	4,4	16,48	-5,78	-0,06	16,35
2013	10,79	17,4	-20,92	11,39	-1,83	4,83	6,62	-1,63	-2,22	8,48	11,95	16,19	26,31	-27,3	12,2	27,95
2014	4,36	21,31	29,79	-15,02	0	-2,92	12,88	-0,42	6,25	3,33	11,07	-4,42	-11,74	0,54	6,17	-2,98
2015	-8,78	9,49	4,78	22,26	-1,08	-2,1	-9,33	-27,69	-17,83	5,6	8,14	-16,49	-19,04	4,06	-12,77	-37,1
2016	-7,27	5,94	-1,54	23,07	0	-6,02	-9,24	-3,96	-9,33	4,98	11,14	6,64	-10,19	-37,64	14,31	-9,03
2017	-4,02	3,19	6,96	3,52	-5,94	-3,66	12,32	8,2	14,59	5,79	16,68	-0,25	-3,12	-37,02	-10,97	15,99
2018	-37,91	2,54	-0,73	2,49	1,16	-0,04	-0,51	8,13	3,34	1,01	23,1	12,63	19,71	-39,14	-9,33	-1,93
2019	10,61	1,2	-11,89	17,62	1,46	4,39	-2,47	7,96	-5,45	12,71	0	8,77	-1,15	42,86	13,88	5,92

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [British Geological Survey \(2021\)](#).

C.3 Produção de alumínio

Tabela C.3.1 – Produção de alumínio primário entre 1990 e 2019 dos principais produtores mundiais (Milhões de toneladas métricas)

País	China	Russia	Canada	Australia	USA	India	Brazil	United Arab Emirates	Norway	Bahrain	Iceland	South Africa	Mozambique	Spain	Argentina	Others
1990	854	-	1567	1234	4048	433	931	174	867	213	87	158	-	355	166	8189
1991	963	-	1822	1235	4121	504	1140	239	858	210	89	169	-	355	166	7881
1992	1096	2725	1972	1245	4042	483	1193	245	838	292	89	173	-	359	153	4470
1993	1255	2819	2309	1388	3695	463	1172	242	887	450	94	176	-	356	171	4280
1994	1498	2668	2255	1317	3299	477	1185	246	857	452	99	172	-	338	173	4186
1995	1870	2790	2172	1297	3375	518	1188	247	847	454	100	195	-	362	185	4304

Continua

Tabela C.3.1 – Continuação da tabela

País	China	Russia	Canada	Australia	USA	India	Brazil	United Arab Emirates	Norway	Bahrain	Iceland	South Africa	Mozambique	Spain	Argentina	Others
1996	1896	2873	2283	1372	3577	498	1197	259	863	461	102	570	-	362	186	4390
1997	2179	2906	2327	1495	3603	553	1189	379	919	490	123	673	-	360	187	4568
1998	2435	3010	2374	1627	3713	543	1208	387	994	501	183	677	-	360	373	4551
1999	2809	3149	2390	1718	3779	613	1250	441	1008	503	221	689	-	376	206	4761
2000	2989	3247	2373	1769	3668	624	1271	536	1031	509	226	673	54	366	262	5033
2001	3576	3302	2583	1797	2637	636	1132	536	1034	522	245	662	266	376	243	5145
2002	4321	3348	2709	1836	2707	689	1318	538	1044	517	285	707	273	380	229	5117
2003	5547	3478	2792	1857	2703	810	1381	560	1180	526	286	733	407	389	272	5127
2004	6689	3595	2592	1895	2516	884	1457	672	1318	530	285	866	547	398	272	5436
2005	7806	3647	2894	1903	2481	931	1498	725	1391	750	273	846	554	394	271	5540
2006	9358	3117	3051	1929	2284	1114	1605	789	1383	872	328	895	564	367	278	5365
2007	12559	3955	3083	1960	2554	1240	1655	890	1362	866	446	899	564	405	293	5480
2008	13178	4190	3120	1974	2658	1347	1661	892	1368	872	761	811	536	406	393	5608
2009	12891	3815	3030	1943	1727	1481	1536	1010	1098	848	805	809	545	330	412	4805
2010	16244	3947	2963	1928	1726	1621	1536	1400	1090	851	826	807	551	457	417	5091
2011	20072	3992	2988	1945	1986	1654	1440	1750	1201	881	781	810	562	408	420	5763
2012	23534	4024	2781	1860	2070	1720	1436	1814	1111	890	787	665	562	386	413	5392
2013	26534	3724	2967	1777	1946	1667	1304	1845	1173	913	784	822	562	250	435	5519
2014	28317	3488	2858	1705	1710	2027	962	2296	1182	931	699	745	567	230	443	6029
2015	31518	3529	2880	1646	1587	2355	772	2397	1224	961	725	695	558	360	430	6230
2016	32698	3561	3209	1634	818	2897	793	2471	1247	971	700	701	571	360	425	6575
2017	35189	3584	3212	1488	741	3401	802	2600	1253	981	764	716	577	360	433	6545
2018	36447	3627	2923	1574	899	3696	659	2640	1295	1011	734	714	571	350	438	6504
2019	35044	3637	2854	1570	1126	3629	650	2600	1300	1365	690	717	569	230	438	6432

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

Tabela C.3.2 – Participação percentual na produção de alumínio primário entre 1990 e 2019 dos principais produtores mundiais

País	China	Russia	Canada	Australia	USA	India	Brazil	United Arab Emirates	Norway	Bahrain	Iceland	South Africa	Mozambique	Spain	Argentina	Others
1990	4,43	-	8,13	6,4	21	2,25	4,83	0,9	4,5	1,1	0,45	0,82	-	1,84	0,86	42,48
1991	4,88	-	9,22	6,25	20,86	2,55	5,77	1,21	4,34	1,06	0,45	0,86	-	1,8	0,84	39,9
1992	5,66	14,06	10,18	6,43	20,86	2,49	6,16	1,26	4,33	1,51	0,46	0,89	-	1,85	0,79	23,07
1993	6,35	14,27	11,69	7,03	18,7	2,35	5,93	1,22	4,49	2,28	0,48	0,89	-	1,8	0,86	21,66
1994	7,79	13,88	11,73	6,85	17,16	2,48	6,16	1,28	4,46	2,35	0,52	0,9	-	1,76	0,9	21,78

Continua

Tabela C.3.2 – Continuação da tabela

País	China	Russia	Canada	Australia	USA	India	Brazil	United Arab Emirates	Norway	Bahrain	Iceland	South Africa	Mozambique	Spain	Argentina	Others
1995	9,39	14,02	10,91	6,52	16,96	2,6	5,97	1,24	4,25	2,28	0,5	0,98	-	1,82	0,93	21,62
1996	9,08	13,75	10,93	6,57	17,12	2,38	5,73	1,24	4,13	2,21	0,49	2,73	-	1,73	0,89	21,02
1997	9,92	13,24	10,6	6,81	16,41	2,52	5,42	1,73	4,18	2,23	0,56	3,07	-	1,64	0,85	20,81
1998	10,62	13,12	10,35	7,09	16,19	2,37	5,27	1,69	4,33	2,19	0,8	2,95	-	1,57	1,63	19,84
1999	11,75	13,17	9,99	7,18	15,8	2,56	5,23	1,84	4,22	2,1	0,93	2,88	-	1,57	0,86	19,91
2000	12,14	13,18	9,64	7,18	14,89	2,53	5,16	2,18	4,19	2,07	0,92	2,73	0,22	1,48	1,06	20,43
2001	14,48	13,37	10,46	7,28	10,68	2,57	4,58	2,17	4,19	2,11	0,99	2,68	1,08	1,52	0,98	20,84
2002	16,61	12,87	10,41	7,06	10,4	2,65	5,07	2,07	4,01	1,99	1,1	2,72	1,05	1,46	0,88	19,67
2003	19,78	12,4	9,95	6,62	9,64	2,89	4,92	2	4,21	1,88	1,02	2,61	1,45	1,39	0,97	18,28
2004	22,33	12	8,65	6,33	8,4	2,95	4,87	2,24	4,4	1,77	0,95	2,89	1,83	1,33	0,91	18,15
2005	24,47	11,43	9,07	5,97	7,78	2,92	4,69	2,27	4,36	2,35	0,86	2,65	1,74	1,24	0,85	17,36
2006	28,1	9,36	9,16	5,79	6,86	3,34	4,82	2,37	4,15	2,62	0,99	2,69	1,69	1,1	0,83	16,11
2007	32,87	10,35	8,07	5,13	6,68	3,24	4,33	2,33	3,56	2,27	1,17	2,35	1,48	1,06	0,77	14,34
2008	33,13	10,53	7,84	4,96	6,68	3,39	4,18	2,24	3,44	2,19	1,91	2,04	1,35	1,02	0,99	14,1
2009	34,76	10,29	8,17	5,24	4,66	3,99	4,14	2,72	2,96	2,29	2,17	2,18	1,47	0,89	1,11	12,96
2010	39,19	9,52	7,15	4,65	4,16	3,91	3,71	3,38	2,63	2,05	1,99	1,95	1,33	1,1	1	12,28
2011	43,02	8,56	6,4	4,17	4,26	3,55	3,09	3,75	2,57	1,89	1,67	1,74	1,2	0,88	0,9	12,35
2012	47,6	8,14	5,62	3,76	4,19	3,48	2,91	3,67	2,25	1,8	1,59	1,34	1,14	0,78	0,83	10,91
2013	50,81	7,13	5,68	3,4	3,73	3,19	2,5	3,53	2,25	1,75	1,5	1,57	1,08	0,48	0,83	10,57
2014	52,26	6,44	5,27	3,15	3,16	3,74	1,78	4,24	2,18	1,72	1,29	1,37	1,05	0,42	0,82	11,13
2015	54,47	6,1	4,98	2,84	2,74	4,07	1,33	4,14	2,12	1,66	1,25	1,2	0,96	0,62	0,74	10,77
2016	54,83	5,97	5,38	2,74	1,37	4,86	1,33	4,14	2,09	1,63	1,17	1,18	0,96	0,6	0,71	11,03
2017	56,17	5,72	5,13	2,37	1,18	5,43	1,28	4,15	2	1,57	1,22	1,14	0,92	0,57	0,69	10,45
2018	56,88	5,66	4,56	2,46	1,4	5,77	1,03	4,12	2,02	1,58	1,14	1,11	0,89	0,55	0,68	10,15
2019	55,76	5,79	4,54	2,5	1,79	5,77	1,03	4,14	2,07	2,17	1,1	1,14	0,91	0,37	0,7	10,23

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

Tabela C.3.3 – Taxa de evolução da produção de alumínio primário entre 1991 e 2019 dos principais produtores mundiais

País	China	Russia	Canada	Australia	USA	India	Brazil	United Arab Emirates	Norway	Bahrain	Iceland	South Africa	Mozambique	Spain	Argentina	Others
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1991	12,72	-	16,22	0,08	1,8	16,41	22,46	37,14	-1,02	-1,27	2,3	7,55	-	-0,03	0,41	-3,76
1992	13,85	-	8,25	0,81	-1,92	-4,2	4,71	2,33	-2,34	39,4	0,8	2,01	-	1,07	-7,99	-43,29
1993	14,5	3,45	17,09	11,49	-8,58	-4,07	-1,78	-1,23	5,89	53,87	5,59	1,78	-	-0,86	11,5	-4,25

Continua

Tabela C.3.3 – Continuação da tabela

País	China	Russia	Canada	Australia	USA	India	Brazil	United Arab Emirates	Norway	Bahrain	Iceland	South Africa	Mozambique	Spain	Argentina	Others
1994	19,35	-5,36	-2,35	-5,12	-10,72	2,83	1,08	1,9	-3,44	0,42	5,1	-2,14	-	-5	1,63	-2,19
1995	24,79	4,57	-3,67	-1,52	2,31	8,66	0,3	0,49	-1,19	0,44	0,81	13,47	-	7,03	6,97	2,81
1996	1,42	2,98	5,12	5,78	5,99	-3,91	0,78	4,49	1,95	1,62	1,99	191,67	-	-0,01	0,26	2
1997	14,89	1,15	1,93	8,97	0,73	11,2	-0,69	46,69	6,39	6,22	20,82	18,16	-	-0,49	0,66	4,06
1998	11,78	3,58	2,02	8,83	3,03	-1,77	1,59	1,96	8,24	2,33	48,68	0,59	-	0,09	99,46	-0,38
1999	15,34	4,62	0,66	5,59	1,77	12,79	3,44	13,98	1,39	0,27	20,74	1,81	-	4,19	-44,71	4,62
2000	6,42	3,11	-0,69	2,97	-2,92	1,83	1,74	21,62	2,28	1,27	1,94	-2,28	-	-2,61	26,86	5,71
2001	19,62	1,69	8,82	1,58	-28,12	1,82	-10,96	0	0,29	2,55	8,6	-1,63	394,42	2,93	-7,17	2,22
2002	20,84	1,4	4,88	2,17	2,65	8,39	16,47	0,37	0,97	-0,97	16,42	6,7	2,71	0,98	-5,86	-0,53
2003	28,37	3,88	3,06	1,14	-0,14	17,62	4,72	4,09	13,05	1,74	0,22	3,65	49,12	2,37	18,85	0,18
2004	20,59	3,36	-7,15	2,05	-6,91	9,09	5,56	19,98	11,68	0,76	-0,46	18,2	34,29	2,16	0,07	6,04
2005	16,7	1,46	11,65	0,42	-1,41	5,27	2,76	7,84	5,54	41,51	-4	-2,29	1,21	-0,83	-0,52	1,9
2006	19,89	-14,53	5,42	1,34	-7,95	19,7	7,14	8,94	-0,58	16,32	20,16	5,77	1,86	-6,8	2,62	-3,15
2007	34,2	26,89	1,03	1,63	11,83	11,29	3,13	12,7	-1,52	-0,75	35,89	0,45	0	10,26	5,38	2,14
2008	4,93	5,93	1,22	0,69	4,09	8,68	0,37	0,24	0,44	0,67	70,56	-9,79	-4,96	0,17	34,24	2,34
2009	-2,18	-8,95	-2,88	-1,55	-35,03	9,91	-7,53	13,24	-19,72	-2,75	5,7	-0,25	1,68	-18,8	4,84	-14,32
2010	26,02	3,46	-2,21	-0,78	-0,09	9,49	0,02	38,64	-0,75	0,35	2,63	-0,25	1,1	38,54	1,1	5,97
2011	23,56	1,14	0,84	0,88	15,08	2,04	-6,24	25	10,18	3,6	-5,44	0,37	2	-10,54	0,91	13,2
2012	17,25	0,8	-6,94	-4,38	4,24	4,01	-0,28	3,66	-7,5	1,01	0,8	-17,9	0	-5,39	-1,81	-6,44
2013	12,75	-7,46	6,72	-4,43	-6	-3,09	-9,21	1,71	5,58	2,53	-0,37	23,61	0	-35,3	5,35	2,35
2014	6,72	-6,34	-3,68	-4,07	-12,11	21,56	-26,23	24,44	0,78	2,05	-10,89	-9,37	0,87	-8	1,83	9,24
2015	11,31	1,18	0,76	-3,46	-7,24	16,19	-19,73	4,4	3,55	3,14	3,71	-6,71	-1,5	56,52	-2,79	3,33
2016	3,74	0,91	11,41	-0,73	-48,41	23	2,69	3,09	1,88	1,12	-3,4	0,86	2,28	0	-1,25	5,55
2017	7,62	0,65	0,1	-8,96	-9,47	17,4	1,1	5,22	0,48	0,99	9,08	2,14	1,12	0	1,98	-0,46
2018	3,58	1,2	-8,99	5,83	21,29	8,69	-17,8	1,54	3,35	3,07	-3,94	-0,28	-1,1	-2,78	1,01	-0,64
2019	-3,85	0,28	-2,38	-0,3	25,3	-1,82	-1,34	-1,52	0,39	35	-5,93	0,42	-0,37	-34,29	0,1	-1,1

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [British Geological Survey \(2021\)](#).

C.4 Produção de níquel

Tabela C.4.1 – Produção de níquel entre 1990 e 2019 dos principais produtores mundiais (Milhares de toneladas métricas)

País	Indonesia	Philippines	Russia	New Caledonia	Canada	Australia	China	Guatemala	Brazil	Cuba	Finland	South Africa	Colombia	Papua New Guinea	Madagascar	Others
1990	69	16	-	85	196	70	27	-	24	39	11	28	23	-	-	318
1991	71	14	-	100	192	68	30	-	26	32	10	27	23	-	-	311
1992	78	14	214	101	186	58	33	-	29	31	10	-	23	-	-	112
1993	66	10	209	97	188	65	31	-	32	29	9	30	23	-	-	100
1994	81	10	212	97	150	76	37	-	33	26	8	30	28	-	-	121
1995	87	15	224	120	182	103	42	-	29	41	4	30	30	-	-	117
1996	88	15	232	122	193	113	44	-	25	51	4	34	27	-	-	113
1997	71	18	235	136	191	123	47	-	32	59	3	35	31	-	-	115
1998	74	21	235	125	208	144	49	-	37	65	2	37	29	-	-	105
1999	89	12	262	110	186	120	50	-	44	64	1	36	39	-	-	92
2000	98	20	266	126	191	166	50	-	45	68	4	37	59	-	-	96
2001	102	27	273	118	194	205	51	-	45	73	4	36	53	-	-	100
2002	122	24	267	100	189	208	54	-	45	71	4	39	59	-	-	111
2003	144	20	291	112	163	191	61	-	45	74	3	41	71	-	-	105
2004	143	17	315	119	187	187	76	-	45	72	4	40	75	-	-	111
2005	150	23	277	112	199	189	73	-	74	74	4	42	89	-	-	126
2006	186	65	277	103	233	185	82	-	82	73	3	42	94	-	-	137
2007	244	91	280	125	255	185	66	-	38	74	1	38	49	-	-	137
2008	223	81	267	106	260	199	80	-	67	67	2	32	42	-	-	126
2009	193	137	262	96	135	166	85	-	36	65	1	35	52	-	-	90
2010	305	184	270	131	160	168	80	-	54	65	12	40	49	-	-	85
2011	552	319	270	129	219	215	90	-	75	69	18	43	38	-	-	92
2012	1013	318	269	132	212	304	93	2	90	65	19	46	52	5	6	84
2013	1340	316	264	164	228	293	93	9	77	56	19	51	49	11	25	95
2014	188	393	264	175	229	266	101	37	86	52	19	55	41	21	37	110
2015	130	418	261	193	235	225	101	46	183	50	9	57	37	26	47	146
2016	204	301	223	204	235	203	100	37	135	48	21	49	37	22	42	133
2017	355	339	221	215	214	185	102	55	83	49	35	48	41	35	35	123
2018	652	345	218	216	186	160	108	66	65	49	44	43	43	35	33	120

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

Tabela C.4.2 – Participação percentual na produção de níquel entre 1990 e 2019 dos principais produtores mundiais

País	Indonesia	Philippines	Russia	New Caledonia	Canada	Australia	China	Guatemala	Brazil	Cuba	Finland	South Africa	Colombia	Papua New Guinea	Madagascar	Others
1990	7,62	1,77	-	9,38	21,63	7,73	2,98	-	2,65	4,3	1,21	3,09	2,54	-	-	35,1
1991	7,85	1,55	-	11,06	21,24	7,52	3,32	-	2,88	3,54	1,11	2,99	2,54	-	-	34,4
1992	8,77	1,57	24,07	11,36	20,92	6,52	3,71	-	3,26	3,49	1,12	-	2,59	-	-	12,6
1993	7,42	1,12	23,51	10,91	21,15	7,31	3,49	-	3,6	3,26	1,01	3,37	2,59	-	-	11,25
1994	8,91	1,1	23,32	10,67	16,5	8,36	4,07	-	3,63	2,86	-0,88	3,3	3,08	-	-	13,31
1995	8,5	1,46	21,88	11,72	17,77	10,06	4,1	-	2,83	4	-0,39	2,93	2,93	-	-	11,43
1996	8,29	1,41	21,87	11,5	18,19	10,65	4,15	-	2,36	4,81	-0,38	3,2	2,54	-	-	10,65
1997	6,48	1,64	21,44	12,41	17,43	11,22	4,29	-	2,92	5,38	-0,27	3,19	2,83	-	-	10,49
1998	6,54	1,86	20,78	11,05	18,39	12,73	4,33	-	3,27	5,75	-0,18	3,27	2,56	-	-	9,28
1999	8,05	1,09	23,71	9,95	16,83	10,86	4,52	-	3,98	5,79	-0,09	3,26	3,53	-	-	8,33
2000	7,99	1,63	21,7	10,28	15,58	13,54	4,08	-	3,67	5,55	-0,33	3,02	4,81	-	-	7,83
2001	7,96	2,11	21,31	9,21	15,14	16	3,98	-	3,51	5,7	-0,31	2,81	4,14	-	-	7,81
2002	9,44	1,86	20,65	7,73	14,62	16,09	4,18	-	3,48	5,49	-0,31	3,02	4,56	-	-	8,58
2003	10,9	1,51	22,03	8,48	12,34	14,46	4,62	-	3,41	5,6	-0,23	3,1	5,37	-	-	7,95
2004	10,28	1,22	22,65	8,55	13,44	13,44	5,46	-	3,24	5,18	-0,29	2,88	5,39	-	-	7,98
2005	10,47	1,61	19,34	7,82	13,9	13,2	5,1	-	5,17	5,17	-0,28	2,93	6,22	-	-	8,8
2006	11,91	4,16	17,73	6,59	14,92	11,84	5,25	-	5,25	4,67	-0,19	2,69	6,02	-	-	8,77
2007	15,41	5,75	17,69	7,9	16,11	11,69	4,17	-	2,4	4,67	-0,06	2,4	3,1	-	-	8,65
2008	14,37	5,22	17,2	6,83	16,75	12,82	5,15	-	4,32	4,32	-0,13	2,06	2,71	-	-	8,12
2009	14,26	10,13	19,36	7,1	9,98	12,27	6,28	-	2,66	4,8	-0,07	2,59	3,84	-	-	6,65
2010	19,03	11,48	16,84	8,17	9,98	10,48	4,99	-	3,37	4,05	-0,75	2,5	3,06	-	-	5,3
2011	25,93	14,98	12,68	6,06	10,29	10,1	4,23	-	3,52	3,24	-0,85	2,02	1,78	-	-	4,32
2012	37,38	11,73	9,93	4,87	7,82	11,22	3,43	-0,07	3,32	2,4	-0,7	1,7	1,92	-0,18	-0,22	3,1
2013	43,37	10,23	8,54	5,31	7,38	9,48	3,01	-0,29	2,49	1,81	-0,61	1,65	1,59	-0,36	-0,81	3,07
2014	9,06	18,95	12,73	8,44	11,04	12,83	4,87	1,78	4,15	2,51	-0,92	2,65	1,98	1,01	1,78	5,3
2015	6,01	19,32	12,06	8,92	10,86	10,4	4,67	2,13	8,46	2,31	-0,42	2,63	1,71	1,2	2,17	6,75
2016	10,23	15,1	11,18	10,23	11,79	10,18	5,02	1,86	6,77	2,41	1,05	2,46	1,86	1,1	2,11	6,67
2017	16,63	15,88	10,35	10,07	10,02	8,67	4,78	2,58	3,89	2,3	1,64	2,25	1,92	1,64	1,64	5,76
2018	27,36	14,48	9,15	9,06	7,81	6,71	4,53	2,77	2,73	2,06	1,85	1,8	1,8	1,47	1,38	5,04

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

Tabela C.4.3 – Taxa de evolução da produção de níquel entre 1991 e 2019 dos principais produtores mundiais

País	Indonesia	Philippines	Russia	New Caledonia	Canada	Australia	China	Guatemala	Brazil	Cuba	Finland	South Africa	Colombia	Papua New Guinea	Madagascar	Others
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1991	2,92	-13,35	-	17,19	-2,02	-3,43	11,36	-	9,65	-17,93	-4,44	-4,66	-0,43	-	-	-2,19
1992	10,64	2,17	-	0,84	-3,06	-14,5	7,89	-	11,36	-3,75	-0,2	-100	1,74	-	-	-64,08
1993	-15,8	-28,6	-2,38	-3,39	0,91	13,15	-6,1	-	9,47	-6,03	-14,05	-	0,32	-	-	-10,75
1994	23,45	-1,05	1,44	0,17	-20,31	16,06	19,81	-	1,58	-11,01	-13,65	0,89	19,89	-	-	21,25
1995	6,68	52,35	5,66	23,28	21,31	35,31	13,28	-	-10,83	57,19	-42,73	-1,1	5,91	-	-	-3,01
1996	1,5	-0,48	3,57	2,15	5,96	10,03	4,78	-	-13,32	25,74	-11,64	13,62	-8,9	-	-	-3,11
1997	-19,11	20,86	1,29	11,41	-1,1	9,2	6,39	-	26,5	15,2	-16,01	2,92	15,01	-	-	1,01
1998	4,22	14,07	0	-8,6	9,33	16,61	4,51	-	15,12	10,15	-39,51	5,25	-5,79	-	-	-8,16
1999	20,24	-40,11	11,4	-12,2	-10,59	-16,89	1,64	-	19,09	-1,84	-62,89	-1,31	33,49	-	-	-12,49
2000	10,21	63,05	1,6	15,1	2,45	38,55	1,62	-	3,5	6,57	489,04	1,14	50,04	-	-	4,24
2001	3,97	34,53	2,56	-6,59	1,71	23,72	1,39	-	0,31	6,61	-13,95	-0,47	-10,06	-	-	3,66
2002	19,1	-10,83	-2,02	-15,2	-2,45	1,37	5,29	-	-1,16	-1,79	-5,41	5,77	10,38	-	-	11,53
2003	18,34	-19,38	8,87	12,19	-13,76	-8,08	13,78	-	1,18	3,79	-2,86	5,96	21,03	-	-	-5,8
2004	-0,83	-13,12	8,25	6,42	14,36	-2,09	23,73	-	-1,16	-2,84	16,21	-2,43	6,07	-	-	6,09
2005	5,12	32,92	-12	-6,09	6,56	1,01	-3,84	-	65,15	2,64	-2,15	6,64	18,51	-	-	14
2006	23,73	186,81	-0,07	-8	17,1	-2,05	12,93	-	11,18	-0,54	-11,98	-2,11	5,73	-	-	8,22
2007	31,2	41,21	1,01	21,73	9,43	-0,11	-19,12	-	-53,45	0,68	-58,1	-8,95	-47,6	-	-	0,05
2008	-8,42	-11,74	-4,65	-15,54	1,86	7,77	19,73	-	74,78	-8,93	68,3	-16,31	-15,56	-	-	-7,81
2009	-13,5	70,31	-1,84	-9,67	-47,99	-16,77	6,67	-	-46,06	-3,42	-69,38	9,18	24,41	-	-	-28,71
2010	58,22	34,2	3,09	37,28	18,53	1,62	-5,9	-	49,45	0,62	1546,26	15,46	-4,57	-	-	-5,59
2011	81	73,25	0	-1,96	36,84	27,62	12,53	-	37,89	4,89	50,78	8,41	-23,53	-	-	8,74
2012	83,38	-0,54	-0,48	2,3	-3,34	41,46	3,9	-	20,11	-5,83	4,54	6,06	36,49	-	-	-8,75
2013	32,28	-0,63	-1,75	24,84	7,58	-3,79	-0,16	273,77	-13,62	-13,93	-2,69	11,46	-4,41	115,2	341,58	12,71
2014	-85,97	24,59	0	6,55	0,49	-9,03	8,5	308,14	10,59	-7,19	3,88	7,32	-16,42	84,6	47,34	15,66
2015	-31,06	6,36	-1,14	10,29	2,47	-15,39	0,33	24,38	113,67	-3,1	-51,34	3,15	-11,04	21,89	27,58	32,54
2016	57,41	-28,16	-14,56	5,7	0,22	-9,81	-1,17	-20,21	-26,41	-4	120,12	-13,57	1,15	-12,95	-10,93	-8,96
2017	74,02	12,94	-0,9	5,47	-8,82	-8,7	2,08	47,59	-38,19	2,71	67,72	-1,25	9,48	55,67	-15,75	-7,09
2018	83,55	1,65	-1,36	0,39	-13,22	-13,72	5,77	20,53	-21,51	-0,61	25,78	-10,64	6,03	1,99	-6,46	-2,24

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [British Geological Survey \(2021\)](#).

C.5 Produção de cobre

Tabela C.5.1 – Produção de cobre entre 1990 e 2019 dos principais produtores mundiais (Milhares de toneladas métricas)

País	Chile	Peru	China	Congo	USA	Australia	Russia	Zambia	Mexico	Kazakhstan	Canada	Poland	Brazil	Indonesia	Iran	Others
1990	1588	323	557	0	1588	330	0	546	299	0	794	370	34	162	67	2669
1991	1814	382	304	0	1631	320	0	423	284	0	811	382	38	267	90	2450
1992	1933	379	334	144	1765	378	680	433	279	290	769	332	40	369	105	1352
1993	2055	381	346	60	1801	430	594	432	304	263	733	383	44	378	87	1378
1994	2220	366	396	41	1850	418	573	384	305	215	617	378	40	434	118	1313
1995	2489	410	442	35	1849	379	526	342	334	233	726	384	49	618	102	1321
1996	3116	486	436	40	1918	548	523	340	341	250	688	422	46	526	108	1276
1997	3392	506	496	40	1940	549	505	331	391	316	660	415	40	548	119	1227
1998	3687	483	487	38	1859	619	530	379	385	339	706	436	34	809	128	1397
1999	4391	536	520	33	1626	741	535	271	381	374	620	463	31	766	130	1378
2000	4602	554	593	33	1444	832	530	249	365	430	634	454	32	1012	147	1296
2001	4739	722	587	38	1339	896	540	307	371	470	634	474	33	1049	146	1309
2002	4581	843	578	27	1142	879	662	308	330	474	603	503	33	1172	141	1242
2003	4904	843	614	16	1116	830	650	347	356	485	557	504	26	1006	146	1239
2004	5413	1036	754	19	1160	854	630	410	406	462	563	531	103	840	153	1191
2005	5321	1010	776	98	1140	928	640	465	429	402	595	512	133	1064	150	1296
2006	5361	1048	889	142	1197	879	675	497	334	446	603	497	148	818	216	1315
2007	5557	1190	946	145	1170	863	690	524	338	444	596	452	206	797	244	1341
2008	5328	1268	1093	239	1310	879	705	568	247	467	608	430	218	650	248	1346
2009	5394	1276	1062	299	1180	856	676	601	241	406	485	439	212	996	263	1419
2010	5419	1247	1156	378	1110	872	703	767	270	381	522	426	214	864	257	1518
2011	5263	1235	1295	499	1113	961	588	663	444	405	567	427	214	538	259	1519
2012	5434	1299	1577	620	1167	921	583	695	500	427	580	427	223	398	246	1657
2013	5776	1376	1715	922	1278	1001	656	760	480	454	653	429	271	509	223	1792
2014	5761	1378	1777	1030	1385	979	692	708	515	472	673	421	301	379	217	1881
2015	5772	1701	1712	1039	1380	996	711	711	594	474	715	426	359	579	257	1864
2016	5553	2354	1900	1024	1430	948	702	725	766	475	693	424	338	728	282	2052
2017	5504	2446	1706	1095	1260	849	762	787	742	558	597	419	385	622	296	2006
2018	5832	2437	1615	1225	1220	911	872	851	697	636	548	401	386	651	310	2002
2019	5787	2455	1684	1420	1260	934	814	798	769	608	561	449	363	351	310	2114

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

Tabela C.5.2 – Participação percentual na produção de cobre entre 1990 e 2019 dos principais produtores mundiais

País	Chile	Peru	China	Congo	USA	Australia	Russia	Zambia	Mexico	Kazakhstan	Canada	Poland	Brazil	Indonesia	Iran	Others
1990	17,03	3,46	5,97	0	17,03	3,54	0	5,85	3,21	0	8,51	3,97	0,36	1,74	0,72	28,62
1991	19,73	4,15	3,31	0	17,74	3,48	0	4,6	3,09	0	8,82	4,15	0,41	2,9	0,98	26,64
1992	20,17	3,96	3,49	1,5	18,42	3,94	7,1	4,52	2,91	3,03	8,03	3,46	0,42	3,85	1,1	14,11
1993	21,25	3,94	3,58	0,62	18,63	4,45	6,14	4,47	3,14	2,72	7,58	3,96	0,46	3,91	0,9	14,25
1994	22,96	3,79	4,1	0,42	19,14	4,32	5,93	3,97	3,15	2,22	6,38	3,91	0,41	4,49	1,22	13,58
1995	24,31	4	4,32	0,34	18,06	3,7	5,14	3,34	3,26	2,28	7,09	3,75	0,48	6,04	1	12,9
1996	28,16	4,39	3,94	0,36	17,34	4,95	4,73	3,07	3,08	2,26	6,22	3,81	0,42	4,75	0,98	11,53
1997	29,56	4,41	4,32	0,35	16,91	4,78	4,4	2,88	3,41	2,75	5,75	3,62	0,35	4,78	1,04	10,69
1998	29,94	3,92	3,95	0,31	15,09	5,03	4,3	3,08	3,13	2,75	5,73	3,54	0,28	6,57	1,04	11,34
1999	34,32	4,19	4,06	0,26	12,71	5,79	4,18	2,12	2,98	2,92	4,85	3,62	0,24	5,99	1,02	10,77
2000	34,85	4,19	4,49	0,25	10,93	6,3	4,01	1,89	2,76	3,26	4,8	3,44	0,24	7,66	1,11	9,81
2001	34,71	5,29	4,3	0,28	9,81	6,56	3,95	2,25	2,72	3,44	4,64	3,47	0,24	7,68	1,07	9,59
2002	33,89	6,24	4,28	0,2	8,45	6,5	4,9	2,28	2,44	3,51	4,46	3,72	0,24	8,67	1,04	9,19
2003	35,96	6,18	4,5	0,12	8,18	6,09	4,77	2,54	2,61	3,56	4,08	3,7	0,19	7,38	1,07	9,08
2004	37,27	7,13	5,19	0,13	7,99	5,88	4,34	2,82	2,8	3,18	3,88	3,66	0,71	5,78	1,05	8,2
2005	35,57	6,75	5,19	0,66	7,62	6,2	4,28	3,11	2,87	2,69	3,98	3,42	0,89	7,11	1	8,66
2006	35,59	6,96	5,9	0,94	7,95	5,83	4,48	3,3	2,22	2,96	4	3,3	0,98	5,43	1,43	8,73
2007	35,84	7,68	6,1	0,94	7,55	5,57	4,45	3,38	2,18	2,86	3,84	2,92	1,33	5,14	1,57	8,65
2008	34,15	8,13	7	1,53	8,4	5,63	4,52	3,64	1,58	2,99	3,9	2,76	1,4	4,17	1,59	8,63
2009	34,13	8,07	6,72	1,89	7,47	5,42	4,28	3,8	1,52	2,57	3,07	2,78	1,34	6,3	1,66	8,98
2010	33,65	7,74	7,18	2,35	6,89	5,41	4,37	4,76	1,68	2,37	3,24	2,65	1,33	5,37	1,6	9,43
2011	32,91	7,72	8,1	3,12	6,96	6,01	3,68	4,15	2,78	2,53	3,55	2,67	1,34	3,36	1,62	9,5
2012	32,43	7,75	9,41	3,7	6,97	5,5	3,48	4,15	2,98	2,55	3,46	2,55	1,33	2,38	1,47	9,89
2013	31,57	7,52	9,37	5,04	6,99	5,47	3,59	4,15	2,62	2,48	3,57	2,34	1,48	2,78	1,22	9,8
2014	31,02	7,42	9,57	5,55	7,46	5,27	3,73	3,81	2,77	2,54	3,62	2,27	1,62	2,04	1,17	10,13
2015	29,92	8,82	8,88	5,39	7,15	5,16	3,69	3,69	3,08	2,46	3,71	2,21	1,86	3	1,33	9,66
2016	27,23	11,54	9,32	5,02	7,01	4,65	3,44	3,55	3,76	2,33	3,4	2,08	1,66	3,57	1,38	10,06
2017	27,47	12,21	8,52	5,47	6,29	4,24	3,8	3,93	3,7	2,79	2,98	2,09	1,92	3,1	1,48	10,01
2018	28,32	11,83	7,84	5,95	5,92	4,42	4,23	4,13	3,38	3,09	2,66	1,95	1,87	3,16	1,51	9,72
2019	27,99	11,87	8,14	6,87	6,09	4,52	3,94	3,86	3,72	2,94	2,71	2,17	1,76	1,7	1,5	10,22

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

Tabela C.5.3 – Taxa de evolução da produção de cobre entre 1991 e 2019 dos principais produtores mundiais

País	Chile	Peru	China	Congo	USA	Australia	Russia	Zambia	Mexico	Kazakhstan	Canada	Poland	Brazil	Indonesia	Iran	Others
1990	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1991	14,23	18,27	-45,42	-	2,71	-3,03	-	-22,53	-5,02	-	2,14	3,24	11,76	64,81	34,33	-8,21
1992	6,56	-0,79	9,87	-	8,22	18,13	-	2,36	-1,76	-	-5,18	-13,09	5,26	38,2	16,67	-44,82
1993	6,31	0,53	3,59	-58,33	2,04	13,76	-12,65	-0,23	8,96	-9,31	-4,68	15,36	10	2,44	-17,14	1,92
1994	8,03	-3,94	14,45	-31,67	2,72	-2,79	-3,54	-11,11	0,33	-18,25	-15,83	-1,31	-9,09	14,81	35,63	-4,72
1995	12,12	12,02	11,62	-14,63	-0,05	-9,33	-8,2	-10,94	9,51	8,37	17,67	1,59	22,5	42,4	-13,56	0,61
1996	25,19	18,54	-1,36	14,29	3,73	44,59	-0,57	-0,58	2,1	7,3	-5,23	9,9	-6,12	-14,89	5,88	-3,41
1997	8,86	4,12	13,76	0	1,15	0,18	-3,44	-2,65	14,66	26,4	-4,07	-1,66	-13,04	4,18	10,19	-3,84
1998	8,7	-4,55	-1,81	-5	-4,18	12,75	4,95	14,5	-1,53	7,28	6,97	5,06	-15	47,63	7,56	13,85
1999	19,09	10,97	6,78	-13,16	-12,53	19,71	0,94	-28,5	-1,04	10,32	-12,18	6,19	-8,82	-5,32	1,56	-1,36
2000	4,81	3,36	14,04	0	-11,19	12,28	-0,93	-8,12	-4,2	14,97	2,26	-1,94	3,23	32,11	13,08	-5,95
2001	2,98	30,32	-1,01	15,15	-7,27	7,69	1,89	23,29	1,64	9,3	0	4,41	3,13	3,66	-0,68	1
2002	-3,33	16,76	-1,53	-28,95	-14,71	-1,9	22,59	0,33	-11,05	0,85	-4,89	6,12	0	11,73	-3,42	-5,12
2003	7,05	0	6,23	-40,74	-2,28	-5,57	-1,81	12,66	7,88	2,32	-7,63	0,2	-21,21	-14,16	3,55	-0,24
2004	10,38	22,89	22,8	18,75	3,94	2,89	-3,08	18,16	14,04	-4,74	1,08	5,36	296,15	-16,5	4,79	-3,87
2005	-1,7	-2,51	2,92	415,79	-1,72	8,67	1,59	13,41	5,67	-12,99	5,68	-3,58	29,13	26,67	-1,96	8,82
2006	0,75	3,76	14,56	44,9	5	-5,28	5,47	6,88	-22,14	10,95	1,34	-2,93	11,28	-23,12	44	1,47
2007	3,66	13,55	6,41	2,11	-2,26	-1,82	2,22	5,43	1,2	-0,45	-1,16	-9,05	39,19	-2,57	12,96	1,98
2008	-4,12	6,55	15,54	64,83	11,97	1,85	2,17	8,4	-26,92	5,18	2,01	-4,87	5,83	-18,44	1,64	0,37
2009	1,24	0,63	-2,84	25,1	-9,92	-2,62	-4,11	5,81	-2,43	-13,06	-20,23	2,09	-2,75	53,23	6,05	5,42
2010	0,46	-2,27	8,85	26,42	-5,93	1,87	3,99	27,62	12,03	-6,16	7,63	-2,96	0,94	-13,25	-2,28	6,98
2011	-2,88	-0,96	12,02	32,01	0,27	10,21	-16,36	-13,56	64,44	6,3	8,62	0,23	0	-37,73	0,78	0,07
2012	3,25	5,18	21,78	24,25	4,85	-4,16	-0,85	4,83	12,61	5,43	2,29	0	4,21	-26,02	-5,02	9,08
2013	6,29	5,93	8,75	48,71	9,51	8,69	12,52	9,35	-4	6,32	12,59	0,47	21,52	27,89	-9,35	8,15
2014	-0,26	0,15	3,62	11,71	8,37	-2,2	5,49	-6,84	7,29	3,96	3,06	-1,86	11,07	-25,54	-2,69	4,97
2015	0,19	23,44	-3,66	0,87	-0,36	1,74	2,75	0,42	15,34	0,42	6,24	1,19	19,27	52,77	18,43	-0,9
2016	-3,79	38,39	10,98	-1,44	3,62	-4,82	-1,27	1,97	28,96	0,21	-3,08	-0,47	-5,85	25,73	9,73	10,09
2017	-0,88	3,91	-10,21	6,93	-11,89	-10,44	8,55	8,55	-3,13	17,47	-13,85	-1,18	13,91	-14,56	4,96	-2,24
2018	5,96	-0,37	-5,33	11,87	-3,17	7,3	14,44	8,13	-6,06	13,98	-8,21	-4,3	0,26	4,66	4,73	-0,2
2019	-0,77	0,74	4,27	15,92	3,28	2,52	-6,65	-6,23	10,33	-4,4	2,37	11,97	-5,96	-46,08	0	5,59

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [Economatica \(2021a\)](#)

Anexo D – Preço Internacional de *Commodities*

As informações deste anexo apresentam a evolução do preço internacional das *commodities* produzidas e comercializadas pela Vale entre 1996. Para fornecer um panorama mais amplo, a periodicidade dos dados é mensal, com início em janeiro de 1990 e término em outubro de 2021.

D.1 Preços Internacionais Médios das *Commodities* de Interesse da Vale

Tabela D.1.1 – World Bank Commodity Price Data - montly prices in nominal US dollars

	Iron ore, cfr spot (\$/dmtu)	Nickel (\$/mt)	Copper (\$/mt)	Aluminum (\$/mt)	Potassium chloride (\$/mt)	Phosphate rock (\$/mt)	Gold (\$/ Troy oz)	Silver (\$/ Troy oz)	Platinum (\$/ Troy oz)	Coal, Australian (\$/mt)
1990M01	32,5	7055,9	2366,64	1528,25	98,5	31	410,11	5,25	497,66	38
1990M02	32,5	6976,9	2360,16	1454,28	98,5	31	416,81	5,29	516,1	38
1990M03	32,5	9266,8	2625,61	1567,39	97,38	31	393,06	5,08	497,06	38
1990M04	32,5	8939,5	2686,15	1525,55	93,2	31	374,24	5,07	478,15	38
1990M05	32,5	8698	2741,95	1526,93	93,5	31	369,05	5,08	488,55	40,5
1990M06	32,5	8422,1	2584,56	1565,79	93,5	31,5	352,33	4,92	481,11	40,5
1990M07	32,5	9318,2	2769,49	1570,96	93,5	31,5	362,53	4,87	478,79	40,5
1990M08	32,5	10957,4	2957,03	1782,02	93,5	31,5	394,73	5,01	492,73	40,5
1990M09	32,5	10844	3031,37	2066,53	93,5	31,5	389,32	4,8	461,66	40,5
1990M10	32,5	9145,4	2743,56	1945,7	93,5	31,5	380,74	4,39	424,95	40,5
1990M11	32,5	8587,4	2585,89	1617,5	93,5	31,5	381,73	4,17	422,24	40,5
1990M12	32,5	8157,6	2485,38	1522,44	93,5	31,5	376,95	4,08	420,07	40,5
1991M01	34,76	8568,8	2448,52	1515,18	93,5	31,5	383,64	4,05	407,84	40,5
1991M02	34,76	8672,3	2449,38	1504,6	95,63	31,5	363,83	3,74	386,79	40,5
1991M03	34,76	8700,8	2409,63	1496	95,63	31,5	363,34	3,94	399,99	39,5
1991M04	34,76	9021	2472,04	1391,86	108	31,5	358,38	3,98	396,88	39,5
1991M05	34,76	8452,4	2305,88	1296,05	112	31,5	356,95	4,05	389,64	39,5
1991M06	34,76	8280	2219,28	1275,15	112	31,5	366,72	4,39	376,05	39,5
1991M07	34,76	8541,3	2236,28	1296,78	110,4	31,5	367,69	4,35	376,03	39,5
1991M08	34,76	8144,7	2233,19	1256,45	110	31,5	356,31	3,96	346,35	39,5
1991M09	34,76	7680,7	2324,57	1211,81	110	31,5	348,74	4,04	349,34	39,5
1991M10	34,76	7443	2363,64	1150,03	110	31,5	358,69	4,12	362,48	39,5
1991M11	34,76	7244,6	2379,84	1134,8	110	31,5	360,17	4,07	365,11	39,5

Continua

Tabela D.1.1 – *Continuação da tabela*

	Iron ore, cfr spot (\$/dmtu)	Nickel (\$/mt)	Copper (\$/mt)	Aluminum (\$/mt)	Potassium chloride (\$/mt)	Phosphate rock (\$/mt)	Gold (\$/troy oz)	Silver (\$/troy oz)	Platinum (\$/troy oz)	Coal, Australian (\$/mt)
1991M12	34,76	7117,8	2223,14	1097,55	110	31,5	361,73	3,94	353,3	39,5
1992M01	33,1	7517,3	2139,23	1177,07	110	31,5	354,45	4,11	341,19	39,5
1992M02	33,1	7861,9	2205,97	1266,83	110	31,5	353,91	4,15	362,12	39,5
1992M03	33,1	7417,7	2227,33	1280,47	110	31,5	344,34	4,11	356,94	39,5
1992M04	33,1	7420,6	2215,33	1317,05	110	31,5	338,62	4,05	347,3	39,5
1992M05	33,1	7326,8	2216,52	1306,79	110	31,5	337,24	4,07	358,59	39,5
1992M06	33,1	7192,8	2299,2	1275,55	110	31,5	340,81	4,06	369,13	39,5
1992M07	33,1	7497,9	2520,32	1313,05	110	31,5	352,72	3,97	383,12	39,5
1992M08	33,1	7268	2521,64	1305,05	113,6	31,5	343,06	3,81	359,55	39,5
1992M09	33,1	6917,5	2414,06	1269,61	114,5	31,5	345,43	3,77	362,14	39,5
1992M10	33,1	6305,3	2249,15	1173,78	114,5	31,5	344,38	3,75	358,07	37,25
1992M11	33,1	5564,88	2158,32	1159,05	114,5	31,5	335,02	3,77	356,11	35
1992M12	33,1	5724,07	2206,82	1207,1	114	31,5	334,82	3,73	361,97	35
1993M01	29,09	5930,93	2256,85	1206,76	113	31,5	329,01	3,68	359,14	35
1993M02	29,09	6038,68	2212,6	1201,85	112,5	31,5	329,31	3,66	359,02	31
1993M03	29,09	5971,3	2152,59	1151,33	112,5	31,5	330,08	3,65	350,46	31
1993M04	29,09	5972,33	1949,88	1108,53	112,5	31,5	342,15	3,95	368,01	31
1993M05	29,09	5762,55	1794,5	1123,96	112,5	31,5	367,18	4,46	385,16	31
1993M06	29,09	5532,43	1853,42	1165,3	112,5	31,5	371,89	4,38	383,02	31
1993M07	29,09	5036,2	1927,16	1202,13	112,5	31,5	392,19	5,02	403,65	31
1993M08	29,09	4721,81	1947,45	1172,14	112,5	31,5	378,84	4,84	391,9	31
1993M09	29,09	4352,89	1861,86	1115,38	112,5	31,5	355,28	4,22	362,46	31
1993M10	29,09	4448,9	1646,4	1087,1	112,5	31,5	364,18	4,34	367,91	31
1993M11	29,09	4633,89	1630,02	1039,81	112,5	31,5	373,83	4,53	374,41	31
1993M12	29,09	5119,12	1724,19	1094,3	112,5	31,5	383,3	4,97	383,17	31
1994M01	26,47	5577,95	1805,35	1174,59	112,5	31,5	386,88	5,15	387,8	31
1994M02	26,47	5824,95	1866,4	1269,93	112,5	31,5	381,91	5,25	394,02	31
1994M03	26,47	5587,54	1914,87	1289,03	112,5	31,5	384,13	5,44	400,28	29,5
1994M04	26,47	5407,97	1881,82	1278,72	112,5	31,5	377,27	5,35	397,9	29,5
1994M05	26,47	6086,65	2150,6	1322,59	112,5	31,5	381,43	5,42	398,01	31,4
1994M06	26,47	6281,84	2364,2	1400,58	112,5	31,5	385,64	5,39	401,09	33,6
1994M07	26,47	6226,76	2458,19	1492,42	112,5	31,5	385,49	5,28	411,95	33,1
1994M08	26,47	5859,5	2406,23	1455,36	112,5	31,5	380,36	5,2	412,19	33,1
1994M09	26,47	6364,75	2505,93	1569,22	112,5	31,5	391,58	5,52	417,28	33,1
1994M10	26,47	6748,29	2547,67	1698,05	112,5	31,5	389,77	5,45	419,4	33,1
1994M11	26,47	7556,14	2802,45	1892,59	112,5	33,5	384,39	5,19	412,37	33,1
1994M12	26,47	8555,5	2985,3	1878,31	112,5	33,5	379,29	4,78	410,85	36,1

Continua

Tabela D.1.1 – Continuação da tabela

	Iron ore, cfr spot (\$/dmtu)	Nickel (\$/mt)	Copper (\$/mt)	Aluminum (\$/mt)	Potassium chloride (\$/mt)	Phosphate rock (\$/mt)	Gold (\$/troy oz)	Silver (\$/troy oz)	Platinum (\$/troy oz)	Coal, Australian (\$/mt)
1995M01	28,38	9592,55	3008,93	2060,55	112,5	33,5	378,55	4,77	413,9	37,1
1995M02	28,38	8505,45	2877,65	1916,15	112,5	31,5	376,64	4,72	413,97	37,6
1995M03	28,38	7531,91	2924,04	1805,07	112,5	31,5	382,12	4,65	416,89	38,35
1995M04	28,38	7397,83	2903,5	1849	112,5	31,5	391,03	5,48	448,29	37,1
1995M05	28,38	7232,19	2773,31	1762,69	112,5	31,5	385,22	5,56	437,35	38,77
1995M06	28,38	7871,57	2994,64	1780,05	112,5	31,5	387,56	5,36	438,53	40,77
1995M07	28,38	8596,57	3075,67	1860,1	112,5	33,5	386,23	5,16	433,63	41,05
1995M08	28,38	8944,66	3036,84	1888,32	112,5	33,5	383,67	5,4	425,34	40,88
1995M09	28,38	8405,21	2915,52	1760,83	112,5	33,5	383,06	5,43	429,65	40,93
1995M10	28,38	8061,73	2813,55	1674,32	112,5	33,5	383,14	5,37	412,66	40,97
1995M11	28,38	8505,91	2977,36	1654,07	112,5	33,5	385,31	5,32	413,12	39,59
1995M12	28,38	8090,89	2926,26	1656,74	112,5	33,5	387,44	5,18	408,71	39,35
1996M01	30	7862,05	2616,41	1589,34	112,5	33,5	399,45	5,46	415,48	39,37
1996M02	30	8215,55	2537,71	1591,55	112,5	33,5	404,76	5,66	420,21	39,28
1996M03	30	8021,74	2561,02	1612,48	112,5	33,5	396,21	5,52	411,19	39,01
1996M04	30	8042,85	2595,78	1587,23	112,5	33,5	392,85	5,42	404,39	39,33
1996M05	30	8026,55	2658,26	1589,26	112,5	33,5	391,93	5,37	401,42	38,2
1996M06	30	7709,48	2173,4	1482,48	112,5	33,5	385,27	5,16	392,25	38,2
1996M07	30	7203,65	1985,57	1458,7	112,5	32,9	383,47	5,07	393,66	38,4
1996M08	30	7054,36	2008,57	1463,36	112,5	32,5	387,35	5,14	400,03	38,35
1996M09	30	7318,05	1941,45	1407,38	112,5	32,5	383,14	5,04	389,86	38,1
1996M10	30	7031,39	1961,17	1336,34	112,5	32,5	381,07	4,93	384,18	37,6
1996M11	30	6943,38	2230,86	1449,52	112,5	32,5	377,85	4,83	381,98	35,7
1996M12	30	6580,75	2268,08	1500,29	112,5	32,5	369	4,83	370,7	35,35
1997M01	30,15	7071,55	2434,93	1575,61	112,5	32,5	355,11	4,77	360,1	35,23
1997M02	30,15	7734,53	2405,85	1580,01	112,5	32,5	346,58	5,07	365,01	34,6
1997M03	30,15	7895,87	2421,29	1631,57	112,5	32,5	351,81	5,2	378,9	34,5
1997M04	30,15	7315,52	2391,18	1561,44	112,5	32,5	344,47	4,77	371,08	35,4
1997M05	30,15	7482,85	2514,33	1625,25	112,5	32,5	343,84	4,75	387,5	35,73
1997M06	30,15	7062,48	2612,62	1567,55	112,5	32,5	340,76	4,76	430,76	34,5
1997M07	30,15	6835,5	2450,46	1591,99	112,5	32,5	324,1	4,37	415,52	35
1997M08	30,15	6761,3	2251,2	1710,58	112,5	32,5	324,01	4,5	424,55	36,93
1997M09	30,15	6503,84	2107,3	1610,6	112,5	32,5	322,82	4,73	424,73	37,15
1997M10	30,15	6380,33	2052,26	1607,86	112,5	32,5	324,87	5,03	423,12	37,15
1997M11	30,15	6139,5	1917,45	1598,99	112,5	32,5	306,04	5,08	392,29	33,6
1997M12	30,15	5945,36	1762,33	1530,51	112,5	32,5	288,74	5,84	365,42	31,4
1998M01	31	5491,75	1688,45	1485,79	112,5	32,5	289,1	5,89	373,86	31,4

Continua

Tabela D.1.1 – Continuação da tabela

	Iron ore, cfr spot (\$/dmtu)	Nickel (\$/mt)	Copper (\$/mt)	Aluminum (\$/mt)	Potassium chloride (\$/mt)	Phosphate rock (\$/mt)	Gold (\$/troy oz)	Silver (\$/troy oz)	Platinum (\$/troy oz)	Coal, Australian (\$/mt)
1998M02	31	5386,88	1664,8	1465,56	112,5	32,5	297,49	6,81	386,08	33,44
1998M03	31	5395,8	1747,98	1437,7	112,5	32,5	295,94	6,24	398,99	31,88
1998M04	31	5393,88	1800,9	1418,16	112,5	32,5	308,29	6,34	413,75	31,18
1998M05	31	5020	1732,53	1364,72	112,5	32,5	299,1	5,58	388,9	30,28
1998M06	31	4475,7	1660,52	1307,24	112,5	32,5	292,32	5,26	355,43	30
1998M07	31	4325,43	1651,04	1309,21	112,5	32,5	292,87	5,46	378,43	30
1998M08	31	4080,63	1620,93	1310,9	112,5	32,5	284,11	5,18	369,18	26,2
1998M09	31	4102,16	1647,64	1342,27	112,5	32,5	288,98	5	361,15	27,09
1998M10	31	3871,93	1586,39	1304,06	112,5	32,5	295,93	5,01	342,6	27,1
1998M11	31	4131,91	1573,95	1294,96	112,5	32,5	294,12	4,97	347,18	26,1
1998M12	31	3878,21	1473,57	1249,06	112,5	32,5	291,68	4,88	351,79	26,1
1999M01	27,59	4268,75	1431,18	1218,46	112,5	32,5	287,08	5,14	355,11	26,1
1999M02	27,59	4626,38	1410,78	1186,85	112,5	41,13	287,33	5,53	364,07	26,1
1999M03	27,59	5011,3	1378,35	1181,59	112,5	44	285,96	5,19	369,93	26,1
1999M04	27,59	5102,63	1466	1278,2	112,5	44	282,62	5,06	357,15	26,1
1999M05	27,59	5399,34	1511,16	1323,46	112,5	44	276,44	5,26	356,01	26,1
1999M06	27,59	5195	1422,48	1315,31	112,5	44	261,31	5,03	356,78	26,1
1999M07	27,59	5700,11	1640	1403,76	112,5	44	256,08	5,18	349,06	26,1
1999M08	27,59	6448,69	1647,62	1431,32	112,5	44	256,69	5,26	350,06	26,1
1999M09	27,59	7028,41	1750,34	1492,48	112,5	44	264,74	5,21	370,93	26,1
1999M10	27,59	7321,19	1724,12	1474,41	112,5	44	310,72	5,41	421,14	25,6
1999M11	27,59	7949,55	1727,55	1472,76	112,5	44	293,18	5,15	434,02	25,1
1999M12	27,59	8083,38	1764,75	1554,48	112,5	44	283,07	5,16	439,13	25,1
2000M01	28,79	8309,5	1843,98	1680,28	112,5	44	284,32	5,19	441	25,1
2000M02	28,79	9653,33	1800,83	1670,27	112,5	44	299,86	5,25	519,71	25,1
2000M03	28,79	10280,11	1739,39	1577,05	112,5	44	286,39	5,06	479,33	25,1
2000M04	28,79	9727,5	1678,75	1457,14	112,5	44	279,69	5,06	497,55	25,1
2000M05	28,79	10130,24	1785,62	1466,79	112,5	44	275,19	4,98	525,89	25,6
2000M06	28,79	8410,91	1753,18	1506,31	112,5	44	285,73	5	559,73	25,6
2000M07	28,79	8164,41	1799,36	1563,5	112,5	44	281,59	4,97	560,29	25,6
2000M08	28,79	8006,71	1855,86	1527,63	112,5	44	274,47	4,89	577,61	25,6
2000M09	28,79	8637,98	1960,41	1601,21	112,5	44	273,68	4,89	591,9	27,15
2000M10	28,79	7678,07	1898,59	1500,24	112,5	44	270	4,83	579,72	27,15
2000M11	28,79	7339,77	1795,11	1473,86	112,5	44	266,01	4,68	593,34	27,15
2000M12	28,79	7314,34	1850,55	1565,41	112,5	44	271,45	4,64	609,5	30,75
2001M01	30,03	6994,77	1787,5	1615,65	112,5	44	265,49	4,66	620,47	32,1
2001M02	30,03	6524,13	1765,65	1604,36	112,5	44	261,87	4,56	600,92	32,1

Continua

Tabela D.1.1 – Continuação da tabela

	Iron ore, cfr spot (\$/dmtu)	Nickel (\$/mt)	Copper (\$/mt)	Aluminum (\$/mt)	Potassium chloride (\$/mt)	Phosphate rock (\$/mt)	Gold (\$/troy oz)	Silver (\$/troy oz)	Platinum (\$/troy oz)	Coal, Australian (\$/mt)
2001M03	30,03	6133,52	1738,77	1509,17	112,5	44	263,03	4,4	584,23	32,6
2001M04	30,03	6329,87	1664,16	1496,91	112,5	44	260,48	4,37	594,86	33,5
2001M05	30,03	7060,83	1682,21	1538,77	112,5	44	272,36	4,43	610,7	33,8
2001M06	30,03	6641,19	1608,45	1466,13	112,5	44	270,23	4,37	579,72	33,9
2001M07	30,03	5937,05	1525,21	1416,39	112,5	44	267,53	4,25	530,84	34
2001M08	30,03	5520,8	1464,43	1377,08	112,5	44	272,39	4,22	451,7	33,8
2001M09	30,03	5027	1426,33	1344,56	112,5	44	283,42	4,35	457,9	32,8
2001M10	30,03	4825,33	1377,28	1282,5	112,5	44	283,06	4,4	431,39	32,4
2001M11	30,03	5078,41	1427,73	1327,46	112,5	44	276,16	4,12	429,89	29,4
2001M12	30,03	5263,82	1471,74	1344,63	112,5	44	275,85	4,37	461,73	27,35
2002M01	29,31	6043,18	1503,96	1368,59	112,5	44	281,51	4,51	472,11	27,35
2002M02	29,31	6029,25	1561,9	1369,34	112,5	44	295,5	4,42	471,15	28,1
2002M03	29,31	6537,5	1604,88	1405	112,5	44	294,06	4,54	512,05	27,8
2002M04	29,31	6958,21	1590,33	1369,99	112,5	44	302,68	4,58	539,2	27,09
2002M05	29,31	6761,36	1595,68	1343,3	112,5	44	314,49	4,7	533,85	26,88
2002M06	29,31	7119,86	1647,53	1353,97	112,5	44	321,18	4,9	554,7	24,9
2002M07	29,31	7142,72	1589,46	1338,09	112,5	44	313,29	4,92	526,2	23,15
2002M08	29,31	6717,14	1479,55	1291,6	112,5	44	310,26	4,54	544,84	22,25
2002M09	29,31	6640,24	1478,71	1301,25	112,5	44	319,14	4,55	556,33	22,7
2002M10	29,31	6804,46	1483,76	1310,58	112,5	44	316,56	4,4	580,2	24,5
2002M11	29,31	7313,93	1582,29	1372,2	112,5	44	319,07	4,51	588,1	24,5
2002M12	29,31	7193,16	1595,68	1375,07	112,5	44	331,92	4,63	595,44	24,5
2003M01	31,95	8026,02	1647,66	1378,28	112,5	44	356,86	4,81	627,91	24,9
2003M02	31,95	8623	1683,8	1422,16	112,5	44	358,97	4,66	681,7	25,15
2003M03	31,95	8378,81	1658,98	1389,27	112,5	44	340,55	4,53	674,33	24,4
2003M04	31,95	7910,13	1587,48	1332,01	112,5	44	328,18	4,49	624,91	23,45
2003M05	31,95	8330,63	1648,28	1398,49	112,5	44	355,68	4,74	650,36	23,3
2003M06	31,95	8874,76	1686,5	1409,85	112,5	44	356,35	4,53	661,67	24,1
2003M07	31,95	8797,39	1710	1436,09	112,5	44	351,02	4,8	681,52	24,35
2003M08	31,95	9351,38	1760,28	1456,31	112,5	44	359,77	4,99	692,19	25,33
2003M09	31,95	9965,34	1789,52	1415,57	112,5	44	378,95	5,17	705,25	26,7
2003M10	31,95	11047,17	1920,54	1474,25	112,5	44	378,92	5	732,48	27,5
2003M11	31,95	12086,5	2055,43	1508,34	112,5	44	389,91	5,18	760,38	29,91
2003M12	31,95	14162,5	2201,29	1554,91	112,5	44	406,95	5,63	807,87	34
2004M01	37,9	15326,55	2423,57	1606,49	112,5	44	413,79	6,3	849,93	37,75
2004M02	37,9	15145,13	2759,53	1685,63	112,5	44	404,88	6,44	846,32	41,75
2004M03	37,9	13715	3008,72	1655,99	112,5	44	406,67	7,23	899,76	48,94

Continua

Tabela D.1.1 – Continuação da tabela

	Iron ore, cfr spot (\$/dmtu)	Nickel (\$/mt)	Copper (\$/mt)	Aluminum (\$/mt)	Potassium chloride (\$/mt)	Phosphate rock (\$/mt)	Gold (\$/troy oz)	Silver (\$/troy oz)	Platinum (\$/troy oz)	Coal, Australian (\$/mt)
2004M04	37,9	12848,13	2948,73	1729,74	112,5	44	403,26	7,15	880,64	53,25
2004M05	37,9	11118,29	2733,5	1623,22	112,5	44	383,78	5,87	809,83	56,44
2004M06	37,9	13533,52	2686,71	1677,72	112,5	44	392,37	5,86	807,55	59,55
2004M07	37,9	15023,3	2808,43	1709,27	112,5	44	398,09	6,31	809,52	61,38
2004M08	37,9	13679,52	2846,1	1692,19	125,9	44	400,51	6,66	848,68	59,25
2004M09	37,9	13270,91	2894,86	1723,6	143,5	44	405,28	6,4	847,89	55,38
2004M10	37,9	14404,29	3012,24	1819,57	146	44	420,46	7,1	841,43	56,63
2004M11	37,9	14045,46	3122,8	1813,9	151,2	44	439,38	7,49	854,41	52,83
2004M12	37,9	13768,81	3145,45	1849,18	152,5	44	442,08	7,09	848,24	52,25
2005M01	65	14505	3170	1834,43	152,5	44	424,03	6,62	859,07	53,05
2005M02	65	15349,5	3253,7	1882,85	152,5	44	423,35	7,03	864,32	49,9
2005M03	65	16190,65	3379,49	1979,85	152,5	44	433,85	7,23	866,83	50,93
2005M04	65	16141,91	3394,48	1894,29	152,5	44	429,23	7,12	864,86	51,25
2005M05	65	16931,5	3249,1	1743,7	152,5	44	421,87	7,02	866,23	51,31
2005M06	65	16159,55	3524,07	1731,3	152,5	44	430,66	7,31	880,09	51
2005M07	65	14580,71	3614,21	1778,79	152,5	44	424,48	7,01	873,67	50,9
2005M08	65	14892,73	3797,75	1867,84	152,5	44	437,93	7,03	898,43	49,13
2005M09	65	14228,18	3857,84	1839,91	152,5	44	456,05	7,15	914,64	45,25
2005M10	65	12402,86	4059,76	1928,71	152,5	44	469,9	7,67	931	42,46
2005M11	65	12115,68	4269,34	2050,59	167,5	44	476,67	7,87	962,61	38,06
2005M12	65	13429,25	4576,78	2247,45	167,5	44	510,1	8,63	976,59	38,23
2006M01	67,2	14555,24	4734,33	2377,86	167,5	44	549,86	9,14	1026,05	43,19
2006M02	65,2	14978,75	4982,4	2455,33	167,5	44	555	9,53	1041,5	47,7
2006M03	66,7	14897,39	5102,85	2429,13	167,5	44	557,09	10,38	1041,09	49,75
2006M04	67,3	17942,22	6387,78	2621,11	167,5	44	610,65	12,61	1098,75	52,88
2006M05	67,3	21077,14	8045,86	2861,48	167,5	44	675,39	13,38	1260,83	52,6
2006M06	69,3	20754,55	7197,61	2477,34	167,5	44	596,15	10,8	1188,55	52,38
2006M07	70,5	26586,19	7712,1	2512,71	172,5	44	633,71	11,23	1228,83	52,75
2006M08	69,8	30743,64	7695,66	2459,93	192,5	44	632,59	12,19	1233,52	50,94
2006M09	70	30130,71	7602,36	2472,88	192,5	44	598,19	11,68	1183,6	47,1
2006M10	71,7	32702,96	7500,39	2654,59	192,5	44	585,78	11,56	1082,45	44,05
2006M11	73,5	32113,86	7029,18	2702,8	192,5	44	627,83	12,93	1183	46
2006M12	73,5	34570,26	6675,11	2813,63	192,5	44	629,79	13,28	1121,19	49,75
2007M01	78,2	36811,14	5669,66	2809,34	192,5	44	631,17	12,84	1146,65	51,29
2007M02	82,66	41184,25	5676,45	2832,2	192,5	44	664,75	13,91	1204,55	52,9
2007M03	88,55	46324,77	6452,48	2761,73	192,5	44	654,9	13,18	1218,77	55,38
2007M04	91,26	50266,84	7766,47	2814,79	192,5	44	679,37	13,72	1275,81	56,12

Continua

Tabela D.1.1 – Continuação da tabela

	Iron ore, cfr spot (\$/dm tu)	Nickel (\$/mt)	Copper (\$/mt)	Aluminum (\$/mt)	Potassium chloride (\$/mt)	Phosphate rock (\$/mt)	Gold (\$/ Troy oz)	Silver (\$/ Troy oz)	Platinum (\$/ Troy oz)	Coal, Australian (\$/mt)
2007M05	102,02	52179,05	7681,42	2792,75	192,5	44	667,31	13,15	1300,65	56
2007M06	103,21	41718,57	7474,38	2676,93	192,5	44	655,66	13,14	1286,24	61,6
2007M07	106,09	33425,68	7972,57	2732,44	192,5	44	665,38	12,91	1303,02	67,31
2007M08	121,89	27652,27	7513,5	2515,77	192,5	44	665,41	12,33	1263,61	69,35
2007M09	148,65	29537,5	7648,98	2391,25	197,5	57,75	712,65	12,83	1307,65	68,44
2007M10	168,11	31055,44	8008,44	2442,37	202,5	71,5	754,6	13,67	1410,7	74,81
2007M11	195,09	30610,23	6966,71	2506,89	202,5	71,5	806,25	14,7	1448,73	84,6
2007M12	190,12	25991,94	6587,67	2381,69	202,5	71,5	803,2	14,3	1492,9	91
2008M01	193,37	27689,55	7061,02	2445,52	230,63	71,5	889,6	15,91	1583,3	91,75
2008M02	186,12	27955,48	7887,69	2776,93	240	71,5	922,3	17,57	1999,67	132
2008M03	197,12	31225,26	8439,29	3005,29	240	71,5	968,43	19,32	2025,19	118,25
2008M04	195,95	28763,18	8684,93	2959,27	393	160,38	909,71	17,5	1988,41	123
2008M05	192,95	25735	8382,75	2902,9	546	190	888,66	17,06	2052,45	133,2
2008M06	183,93	22549,05	8260,6	2957,86	546	190	889,49	16,97	2039,24	159,75
2008M07	180,5	20160,22	8414,04	3071,24	546	240	939,77	18,03	1904,43	180
2008M08	178,74	18927,75	7634,7	2764,38	546	290	839,03	14,64	1485,55	158,4
2008M09	139,64	17794,55	6990,86	2525,82	546	278	829,93	12,37	1223,18	150
2008M10	88,67	12139,78	4925,7	2121,41	546	450	806,62	10,44	912,57	108
2008M11	64,95	10701,5	3717	1852,43	546	450	760,86	9,87	840,3	92,25
2008M12	69,98	9686,43	3071,98	1490,43	546	450	816,09	10,29	839,7	78,65
2009M01	72,51	11306,91	3220,69	1413,12	546	450	858,69	11,27	947,41	79,4
2009M02	75,59	10408,75	3314,73	1330,2	580,13	450	943	13,41	1033,25	75,38
2009M03	64,07	9696,36	3749,75	1335,84	682,5	450	924,27	13,12	1081,77	61
2009M04	59,78	11166	4406,55	1420,85	682,5	315	890,2	12,48	1165,45	63,56
2009M05	62,69	12634,74	4568,63	1460,45	682,5	270	928,65	13,98	1128,67	64,5
2009M06	71,66	14960,46	5013,96	1573,73	682,5	198	945,67	14,65	1217,86	71,38
2009M07	83,95	15984,57	5215,54	1667,96	615,63	90	934,23	13,36	1162,26	73,8
2009M08	97,67	19641,75	6165,3	1933,75	530	90	949,38	14,36	1244,57	72,5
2009M09	80,71	17473,18	6196,43	1834,11	425	90	996,59	16,39	1288,7	67,64
2009M10	86,79	18525,23	6287,98	1878,57	425	90	1043,16	17,24	1332,77	71,07
2009M11	99,26	16991,19	6675,6	1949,29	425	90	1127,04	17,82	1400,62	78,8
2009M12	105,07	17066,43	6981,71	2180,1	425	90	1134,72	17,64	1437,48	83,1
2010M01	125,72	18439,25	7386,25	2235,15	389,38	90	1117,96	17,75	1557,9	97
2010M02	127,49	18976	6848,18	2048,93	374,38	90	1095,41	15,87	1520,35	94,19
2010M03	139,69	22461,3	7462,83	2205,63	340	90	1113,34	17,11	1599,43	94,38
2010M04	172,47	26030,75	7745,08	2316,73	340	90	1148,69	18,06	1710,5	100,15
2010M05	161,35	22008,16	6837,68	2040,53	334,5	90	1205,43	18,43	1624,86	100,13

Continua

Tabela D.1.1 – Continuação da tabela

	Iron ore, cfr spot (\$/dmtu)	Nickel (\$/mt)	Copper (\$/mt)	Aluminum (\$/mt)	Potassium chloride (\$/mt)	Phosphate rock (\$/mt)	Gold (\$/troy oz)	Silver (\$/troy oz)	Platinum (\$/troy oz)	Coal, Australian (\$/mt)
2010M06	143,63	19388,64	6499,3	1931,39	312,5	90	1232,92	18,45	1553,23	98,19
2010M07	126,36	19517,5	6735,25	1988,27	312,5	98,75	1192,97	17,96	1525,59	95,98
2010M08	145,34	21413,33	7283,95	2118,14	312,5	125	1215,81	18,39	1540,59	89,78
2010M09	140,63	22643,41	7709,3	2162,34	312,5	125	1270,98	20,55	1591,75	94,9
2010M10	148,48	23807,38	8292,41	2346,57	312,5	125	1342,02	23,39	1688,69	97,45
2010M11	156,1	22909,32	8469,89	2333,07	322,5	125	1369,89	26,54	1692,77	107,16
2010M12	163,1	24111,19	9147,26	2350,67	322,5	125	1390,55	29,32	1711,39	118,29
2011M01	179,18	25646,25	9555,7	2439,53	322,5	125	1360,46	28,51	1785,43	132,48
2011M02	187,18	28252,25	9867,6	2508,18	374,38	140	1374,68	30,78	1825,9	128,36
2011M03	169,36	26710,35	9503,36	2555,5	340	145	1423,26	35,81	1770,17	126,13
2011M04	179,33	26408,33	9492,79	2678,11	340	145	1480,89	42,7	1797,9	122,5
2011M05	177,05	24236,73	8959,9	2596,45	334,5	147	1512,58	37,34	1786,55	119,12
2011M06	170,88	22420,93	9066,85	2557,76	355	155	1529,36	35,8	1768,5	120,09
2011M07	172,98	23847,95	9650,46	2525,43	442,5	161,88	1572,75	37,92	1759,76	120,75
2011M08	177,5	21845,09	9000,76	2379,35	442,5	182,5	1759,01	40,33	1804,7	120,13
2011M09	177,23	20377,59	8300,14	2293,46	442,5	182,5	1772,14	38,15	1748,11	123,09
2011M10	150,43	19039,05	7394,19	2180,65	435	188,75	1666,43	31,97	1535,19	119,39
2011M11	135,54	17873	7581,02	2079,98	435	195	1739	33,08	1596,98	113,78
2011M12	136,39	18266,76	7565,48	2022,25	450	195	1639,97	30,3	1454,59	111,56
2012M01	140,26	19854,77	8040,47	2144,2	495	195	1654,05	30,65	1499,32	116,46
2012M02	140,4	20393,67	8441,49	2207,92	495	190	1744,82	34,14	1657,76	117,02
2012M03	144,66	18660,81	8470,78	2184,16	495	160	1675,95	32,95	1655,41	107,46
2012M04	147,64	17939,79	8289,48	2049,67	477,5	185	1649,2	31,53	1585,81	103,59
2012M05	136,61	17068,19	7955,64	2007,63	477,5	195	1589,04	28,72	1470,7	95,83
2012M06	134,66	16549,14	7423,02	1890,18	477,5	193,13	1598,76	27,98	1443,86	87,19
2012M07	127,94	16128,41	7584,26	1876,25	279,5	188,5	1594,29	27,43	1425,82	88,24
2012M08	107,5	15735,21	7515,53	1845,38	477,5	182,5	1630,31	28,8	1453,26	91
2012M09	99,47	17287,96	8087,74	2064,12	477,5	182,5	1744,81	33,61	1623,65	88,96
2012M10	113,95	17168,74	8062,03	1974,3	477,5	182,5	1746,58	33,19	1635,83	81,85
2012M11	120,35	16335,36	7711,23	1948,83	477,5	182,5	1721,64	32,77	1576,36	85,89
2012M12	128,51	17448,5	7966,49	2086,76	477,5	182,5	1684,76	31,87	1582,25	92,88
2013M01	150,49	17472,5	8047,36	2037,75	395	182,5	1671,85	31,06	1638,89	92,77
2013M02	154,64	17690,1	8060,93	2053,6	395	182,5	1627,57	30,33	1674,55	94,94
2013M03	139,87	16724,93	7645,58	1909,57	395	160	1593,09	28,79	1582,95	90,98
2013M04	137,39	15672,95	7234,28	1861,67	395	111,5	1487,86	25,36	1493,07	87,76
2013M05	124,01	14947,96	7249,41	1832,02	395	157,5	1414,03	23,04	1475,17	87,71
2013M06	114,82	14280,28	7000,24	1814,54	395	125,63	1343,35	21,11	1430,23	82,75

Continua

Tabela D.1.1 – Continuação da tabela

	Iron ore, cfr spot (\$/dmtu)	Nickel (\$/mt)	Copper (\$/mt)	Aluminum (\$/mt)	Potassium chloride (\$/mt)	Phosphate rock (\$/mt)	Gold (\$/troy oz)	Silver (\$/troy oz)	Platinum (\$/troy oz)	Coal, Australian (\$/mt)
2013M07	127,19	13750,32	6906,64	1769,61	395	115	1285,52	19,71	1401,48	77,26
2013M08	137,06	14314,93	7192,92	1817,62	395	115	1351,74	21,89	1496,09	76,96
2013M09	134,19	13801,39	7159,27	1761,3	395	97,5	1348,6	22,56	1456,86	77,61
2013M10	132,57	14117,65	7203,02	1814,58	395	84,38	1316,58	21,92	1413,48	79,41
2013M11	136,32	13684,01	7070,65	1747,96	395	87,5	1275,86	20,76	1420,1	82,25
2013M12	135,79	13924,55	7214,9	1739,81	395	96,88	1221,51	19,67	1355,67	84,34
2014M01	128,12	14101,25	7291,47	1727,41	395	97,5	1244,27	19,88	1420,95	81,61
2014M02	121,37	14203,55	7149,21	1695,17	307,63	97,5	1299,58	20,85	1409,53	76,29
2014M03	111,83	15678,1	6650,04	1705,37	278,5	106,6	1336,08	20,72	1451,62	73,34
2014M04	114,58	17373,6	6673,56	1810,67	299	111,5	1298,45	19,74	1430,33	72,82
2014M05	100,56	19401,08	6891,13	1751,05	300,88	112,63	1288,74	19,34	1456,27	73,69
2014M06	92,74	18628,81	6821,14	1838,95	301,5	111,4	1279,1	19,89	1452,76	71,48
2014M07	96,05	19117,65	7113,38	1948,3	279,5	111	1310,59	20,92	1492,18	68,75
2014M08	92,61	18600,2	7001,84	2030,49	279,5	111	1295,13	19,74	1446,33	68,94
2014M09	82,38	18034,8	6872,22	1990,43	279,5	111,38	1236,55	18,37	1359,48	65,94
2014M10	81,06	15812,37	6737,48	1946,19	279,5	116	1222,49	17,16	1259,76	63,71
2014M11	73,73	15807,05	6712,85	2055,55	279,5	119,5	1175,33	15,97	1208,32	62,55
2014M12	68,39	15962,05	6446,45	1909,46	279,5	119,5	1200,62	16,3	1215,32	62,44
2015M01	68,23	14849,19	5830,54	1814,72	279,5	119,5	1250,75	17,24	1242,45	61,44
2015M02	62,75	14573,84	5729,27	1817,82	279,5	121,25	1227,08	16,79	1197,16	69,05
2015M03	58,05	13755,5	5939,67	1773,86	283,4	123	1178,63	16,24	1138,64	64,76
2015M04	52,28	12830,92	6042,09	1819,19	299	114,13	1198,93	16,34	1151,29	56,24
2015M05	60,3	13511,34	6294,78	1804,04	300,88	110,5	1198,63	16,83	1140,4	61,19
2015M06	62,63	12825,23	5833,01	1687,73	301,5	118,9	1181,5	16,08	1088,82	58,96
2015M07	52,39	11413,1	5456,75	1639,5	301,5	121	1128,31	15,05	1009,27	59,9
2015M08	56,19	10386	5127,3	1548,13	301,5	121	1117,93	14,94	984,1	59,14
2015M09	56,95	9937,55	5217,25	1589,6	301,5	124	1124,77	14,75	964,38	57,65
2015M10	53,12	10316,83	5216,09	1516,49	301,5	123,5	1159,25	15,81	976,91	54,26
2015M11	46,86	9244,33	4799,9	1467,89	301,5	123,5	1086,44	14,45	885,2	52,47
2015M12	40,5	8707,79	4638,83	1497,2	301,5	123,5	1075,74	14,13	859,82	52,21
2016M01	41,88	8507,29	4471,79	1481,1	301,5	122,6	1097,91	14,11	855,25	49,02
2016M02	46,83	8298,5	4598,62	1531,26	301,5	114,5	1199,5	15,17	919,35	50,27
2016M03	56,2	8717,25	4953,8	1531,01	301,5	114,5	1245,14	15,47	967,73	52,21
2016M04	60,92	8878,86	4872,74	1571,23	301,5	114,13	1242,26	16,36	994,19	50,69
2016M05	55,13	8660,35	4694,54	1550,63	301,5	110,5	1260,95	16,95	1035,86	51,31
2016M06	51,98	8928,35	4641,97	1593,51	301,5	110,5	1276,4	17,29	984,14	52,85
2016M07	57,26	10262,86	4864,9	1629,05	282,5	110,5	1336,66	19,99	1087,5	61,24

Continua

Tabela D.1.1 – Continuação da tabela

	Iron ore, cfr spot (\$/dmtu)	Nickel (\$/mt)	Copper (\$/mt)	Aluminum (\$/mt)	Potassium chloride (\$/mt)	Phosphate rock (\$/mt)	Gold (\$/troy oz)	Silver (\$/troy oz)	Platinum (\$/troy oz)	Coal, Australian (\$/mt)
2016M08	60,89	10335,99	4751,67	1639,28	206,5	109,75	1340,17	19,59	1121,65	67,39
2016M09	57,79	10191,78	4722,2	1592,36	206,5	109	1326,61	19,36	1046,71	72,72
2016M10	59,09	10259,74	4731,26	1665,9	206,5	109	1266,55	17,66	959,14	94,2
2016M11	73,1	11128,91	5450,93	1737,11	206,5	103	1238,35	17,41	955,14	103,43
2016M12	80,02	10972,27	5660,35	1727,74	206,5	97,5	1157,36	16,43	918,38	88,15
2017M01	80,41	9971,46	5754,56	1791,24	206,5	96,88	1192,1	16,9	971,15	83,73
2017M02	89,44	10643,3	5940,91	1860,75	301,5	95	1234,2	17,93	1007,63	79,98
2017M03	87,65	10204,66	5824,63	1901,47	206,5	97,5	1231,42	17,63	962,87	80,9
2017M04	70,22	9609,28	5683,9	1921,22	206,5	95,63	1266,88	18,03	960,84	83,65
2017M05	62,43	9155,12	5599,56	1913,02	206,5	92,5	1246,04	16,75	930,27	74,42
2017M06	57,48	8931,76	5719,76	1885,29	206,5	92,5	1260,26	16,93	930,73	81,09
2017M07	67,74	9491,39	5985,12	1902,96	207,25	92,5	1236,84	16,15	918,9	87,49
2017M08	76,07	10889,98	6485,63	2030,01	215,5	88,75	1283,04	16,95	972,7	98,58
2017M09	71,53	11215,79	6577,17	2096,49	215,5	85	1314,07	17,43	964,1	97,82
2017M10	61,66	11335,77	6807,6	2131,49	215,5	80	1279,51	16,94	921	97,11
2017M11	64,24	11972	6826,55	2097,44	215,5	80	1281,9	16,98	934,05	96,64
2017M12	72,25	11495,11	6833,89	2080,47	215,5	80	1264,45	16,17	907,2	100,81
2018M01	76,34	12864,88	7065,85	2209,73	215,5	80	1331,3	17,13	990,12	106,45
2018M02	77,46	13595,88	7006,52	2181,79	215,5	82,5	1330,73	16,58	987,26	105,95
2018M03	70,35	13392,5	6799,18	2069,24	215,5	84,7	1324,66	16,47	954,57	96,66
2018M04	65,75	13938,1	6851,51	2254,69	215,5	88	1334,76	16,65	924,05	93,69
2018M05	66,1	14366,49	6825,27	2299,67	215,5	88	1303,45	16,49	904,73	105,29
2018M06	65,04	15105,65	6965,86	2237,62	215,5	86,8	1281,57	16,54	884,9	114,33
2018M07	64,56	13793,86	6250,75	2082,24	215,5	86,88	1237,71	15,72	832	119,57
2018M08	67,15	13411,35	6051,05	2051,51	215,5	87,5	1201,71	14,99	804,91	117,34
2018M09	68,44	12510,35	6050,76	2026,46	215,5	87,5	1198,39	14,27	804,79	114,16
2018M10	73,41	12314,91	6219,59	2029,86	215,5	91,25	1215,39	14,6	829,87	108,73
2018M11	73,26	11239,72	6195,92	1938,51	215,5	92,5	1220,65	14,35	846,19	100,73
2018M12	69,16	10835,08	6075,32	1920,38	215,5	99,17	1250,4	14,77	791,16	101,37
2019M01	76,16	11523,09	5939,1	1853,72	215,5	102,5	1291,75	15,62	806,77	98,56
2019M02	88,22	12685,23	6300,49	1862,99	215,5	102,5	1320,07	15,82	818,15	95,42
2019M03	86,47	13026,27	6439,46	1871,21	245,5	98,5	1300,9	15,3	842,81	93,12
2019M04	93,7	12772,79	6438,36	1845,42	265,5	97,5	1285,91	15,06	887,29	86,77
2019M05	100,15	12016,31	6017,9	1781,26	265,5	97,5	1283,7	14,66	833,55	82,32
2019M06	108,94	11943,94	5882,23	1755,95	265,5	97,5	1359,04	15,04	808,2	72,49
2019M07	120,24	13546,3	5941,2	1796,99	265,5	80	1412,89	15,79	843,95	72,08
2019M08	93,07	15748,64	5709,44	1740,68	265,5	78	1500,41	17,22	859,14	65,55

Continua

Tabela D.1.1 – Continuação da tabela

	Iron ore, cfr spot (\$/dmtu)	Nickel (\$/mt)	Copper (\$/mt)	Aluminum (\$/mt)	Potassium chloride (\$/mt)	Phosphate rock (\$/mt)	Gold (\$/troy oz)	Silver (\$/troy oz)	Platinum (\$/troy oz)	Coal, Australian (\$/mt)
2019M09	93,08	17656,88	5759,25	1753,51	265,5	77,5	1510,58	18,16	944,7	65,95
2019M10	88,53	17046,22	5757,3	1725,96	265,5	77,5	1494,81	17,65	897,26	69,2
2019M11	84,98	15171,81	5859,95	1774,79	265,5	74	1470,79	17,17	901,8	66,99
2019M12	92,65	13829,42	6077,06	1771,38	265,5	72,5	1479,13	17,14	924,25	66,18
2020M01	95,76	13506,86	6031,21	1773,09	245	72,5	1560,67	17,97	987,36	69,66
2020M02	87,68	12715,55	5687,75	1688,1	245	72,5	1597,1	17,88	961,1	67,64
2020M03	88,99	11846,23	5182,63	1610,89	245	71,88	1591,93	14,88	759	66,74
2020M04	84,73	11804,01	5057,97	1459,93	245	70,75	1683,17	15,07	753,86	58,55
2020M05	93,65	12179,61	5239,83	1466,37	216	72,9	1715,91	16,26	790,22	52,49
2020M06	103,3	12727,15	5754,6	1568,57	202,5	75	1732,22	17,71	820,77	52,21
2020M07	108,52	13402,3	6372,46	1643,81	202,5	75	1846,51	20,65	864,64	51,56
2020M08	121,07	14537,75	6498,94	1737,26	202,5	76,88	1968,63	27	940,33	50,14
2020M09	123,75	14857,49	6704,9	1743,77	202,5	79,38	1921,92	25,74	907,62	54,6
2020M10	119,78	15239,36	6713,81	1806,1	202,5	80	1900,27	24,23	876,27	58,4
2020M11	124,36	15807,73	7068,91	1935,28	202,5	82,5	1866,3	24,08	911,55	64,4
2020M12	155,43	16823,04	7772,24	2014,67	202,5	83,33	1858,42	24,97	1028	83,03
2021M01	169,63	17863,18	7972,15	2003,98	202,5	85	1866,98	25,88	1090,95	86,83
2021M02	163,8	18584,38	8470,94	2078,59	202,5	88,13	1808,17	27,29	1206,7	86,74
2021M03	168,18	16406,66	8988,25	2190,48	202,5	96,25	1718,23	25,65	1181	94,92
2021M04	179,83	16521,25	9324,82	2319,39	202,5	95	1760,04	25,69	1208,81	92,22
2021M05	207,72	17577,06	10161,97	2433,53	202,5	102,5	1850,26	27,5	1214	107,04
2021M06	214,43	17979,57	9631,5	2446,65	202,5	125	1834,57	27	1124	129,97
2021M07	214,14	18818,51	9450,82	2497,64	202,5	125	1807,84	25,68	1086,48	151,97
2021M08	162,16	19141,3	9370,14	2602,99	221	136,88	1785,28	23,99	1008,73	169,58
2021M09	124,52	19376,88	9324,71	2834,56	221	147,5	1775,14	23,19	973,19	185,69
2021M10	122,91	19362,39	9829,22	2934,39	221	147,5	1776,85	23,41	1017,1	236,9

Fonte: elaboração própria a partir dos dados da [The World Bank \(2021\)](#).

Anexo E – Evolução Produto Interno Bruto Mundial

Outro fator importante na determinação das definições estratégicas da Vale é a taxa de crescimento das principais economias mundiais. Por esse motivo, este anexo apresenta a taxa real de crescimento do PIB dos principais mercados consumidores da Vale entre 1996 e 2021.

E.1 Taxa Real de Crescimento do PIB dos Principais Mercados da Vale

Tabela E.1.1 – Taxa real de crescimento do PIB das principais economias de interesse da Vale (base em dólares norte-americanos constantes de 2010)

	Brasil	China	Japão	KOR	EUA	Canadá	GBR	Espanha	Alemanha	Itália	EUU
1990	-3,10	3,92	4,89	9,88	1,89		0,73	3,78	5,26	1,99	3,37
1991	1,51	9,26	3,42	10,78	-0,11		-1,10	2,55	5,11	1,54	1,84
1992	-0,47	14,22	0,85	6,20	3,52		0,40	0,93	1,92	0,83	1,16
1993	4,67	13,88	-0,52	6,88	2,75		2,49	-1,03	-0,98	-0,85	-0,57
1994	5,33	13,04	0,99	9,27	4,03		3,85	2,38	2,39	2,15	2,65
1995	4,42	10,95	2,74	9,61	2,68		2,53	2,76	1,54	2,89	2,67
1996	2,21	9,92	3,10	7,89	3,77		2,49	2,66	0,81	1,27	1,89
1997	3,39	9,24	1,08	6,17	4,45		4,98	3,70	1,79	1,83	2,66
1998	0,34	7,85	-1,13	-5,13	4,48	2,80	3,71	4,39	2,01	1,81	3,02
1999	0,47	7,66	-0,25	11,47	4,75	3,97	3,30	4,49	1,89	1,63	2,96
2000	4,39	8,49	2,78	9,06	4,13	4,92	3,51	5,25	2,91	3,79	3,91
2001	1,39	8,34	0,41	4,85	1,00	1,41	2,73	3,93	1,68	1,95	2,18
2002	3,05	9,13	0,12	7,73	1,74	3,42	2,18	2,73	-0,20	0,25	1,12
2003	1,14	10,04	1,53	3,15	2,86	3,81	3,32	2,98	-0,70	0,14	0,93
2004	5,76	10,11	2,20	5,20	3,80	3,91	2,29	3,12	1,18	1,42	2,60
2005	3,20	11,39	1,66	4,31	3,51	5,00	2,96	3,65	0,73	0,82	1,93
2006	3,96	12,72	1,42	5,26	2,85	4,17	2,69	4,10	3,82	1,79	3,49
2007	6,07	14,23	1,65	5,80	1,88	6,87	2,36	3,60	2,98	1,49	3,15
2008	5,09	9,65	-1,09	3,01	-0,14	1,01	-0,28	0,89	0,96	-0,96	0,65
2009	-0,13	9,40	-5,42	0,79	-2,54	-2,93	-4,11	-3,76	-5,69	-5,28	-4,33
2010	7,53	10,64	4,19	6,80	2,56	3,09	2,07	0,16	4,18	1,71	2,21
2011	3,97	9,55	-0,12	3,69	1,55	3,15	1,28	-0,81	3,93	0,71	1,82
2012	1,92	7,86	1,50	2,4	2,25	1,76	1,43	-2,96	0,42	-2,98	-0,75
2013	3,00	7,77	2,00	3,16	1,84	2,33	2,19	-1,44	0,44	-1,84	-0,05
2014	0,50	7,43	0,37	3,20	2,53	2,87	2,86	1,38	2,21	0,00	1,57
2015	-3,55	7,04	1,22	2,81	3,08	0,66	2,36	3,84	1,49	0,78	2,30
2016	-3,28	6,85	0,52	2,95	1,71	1,00	1,72	3,03	2,23	1,29	2,01
2017	1,32	6,95	2,17	3,16	2,33	3,04	1,74	2,97	2,60	1,67	2,80
2018	1,78	6,75	0,32	2,91	3,00	2,43	1,25	2,43	1,27	0,94	2,11
2019	1,41	5,95	0,27	2,04	2,16	1,86	1,37	1,95	0,56	0,29	1,56
2020	-4,06	2,30		-0,96	-3,49	-5,40	-9,79	-10,84	-4,90	-8,87	-6,20

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do [The World Bank \(2021\)](#).

Notas:

KOR: Coreia do Sul;

GBR: Reino Unido

EUU: União Europeia.