



**Marcos Heitor Fanaia Pereira**

**Implicações Estratégicas das Alianças e Outras  
Ligações Internacionais na Indústria  
de Minério de Ferro - O Caso da Vale**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. T. Diana L. v. A. de Macedo-Soares

Rio de Janeiro  
Março de 2010



**Marcos Heitor Fanaia Pereira**

**Implicações Estratégicas das Alianças e Outras Ligações  
Internacionais na Indústria de Minério de Ferro:  
O caso da Vale**

Dissertação apresentada como requisito parcial para  
obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-  
graduação em Administração de Empresas da PUC-Rio.  
Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada

**Prof<sup>a</sup>. Teresia Diana Lewe van Aduard de Macedo-Soares**

Orientadora

Departamento de Administração – PUC-Rio

**Prof<sup>a</sup>. Maria Angela Campelo de Melo**

Departamento de Administração - PUC-Rio

**Prof. Claudio Pitassi**

MADE - Universidade Estácio de Sá

**Prof<sup>a</sup>. Mônica Herz**

Vice-Decana de Pós-Graduação do CCS

Rio de Janeiro, 30 de março de 2010

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e da orientadora

### **Marcos Heitor Fanaia Pereira**

Graduou-se em Economia na Universidade Federal do Rio de Janeiro em 2002. Cursou o MBA em Gestão e Finanças Corporativas da FGV. Atualmente trabalha como analista financeiro da Vale.

#### Ficha Catalográfica

Pereira, Marcos Heitor Fanaia

Implicações estratégicas das alianças e outras ligações internacionais na indústria de minério de ferro – o caso da Vale / Marcos Heitor Fanaia Pereira ; orientadora: T. Diana L. v. A. de Macedo-Soares. – 2010.

165 f. : il. (color.) ; 30 cm

Dissertação (mestrado)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Administração, 2010.

Inclui bibliografia

1. Administração – Teses. 2. Estratégia global. 3. Alianças internacionais estratégicas. 4. Implicações estratégicas. 5. Análise estratégica relacional. 6. Teoria de redes e globalização I. Macedo-Soares, T. Diana L. v. A. de. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Administração. III. Título.

CDD:658

Aos meus pais, José Heitor e Rosely Fanaia Conceição, pela educação recebida e dedicação e apoio permanentes, à minha irmã, Ana Paula Fanaia, pela ajuda sempre que precisei e à minha namorada, Juliana Pimentel Siqueira, pelo carinho e compreensão durante o período de elaboração desta dissertação de mestrado.

## Agradecimentos

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por me conceder a oportunidade de realizar e concluir o curso de mestrado.

À minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Dra. T. Diana L. v. A de Macedo-Soares, pelo incansável apoio, pela motivação constante e pela oportunidade de transmitir seus conhecimentos em estratégia e em pesquisas acadêmicas.

Aos meus pais e minha família, gostaria de agradecer em todos os sentidos. Sem eles, dificilmente conseguiria atingir meu objetivo.

À minha namorada Juliana Pimentel Siqueira, que me deu força, compreendeu a minha ausência e me estimulou nos momentos de desânimo, sendo fundamental para essa conquista.

Aos colegas da Vale que gentilmente se dispuseram a colaborar com esta pesquisa, seja pelo preenchimento dos questionários como pelas inúmeras sugestões oferecidas.

Aos meus amigos que compreenderam minha ausência e aos quais espero compensar os momentos em que investi neste mestrado.

Aos colegas de turma que ajudaram no enriquecimento do curso através de suas experiências profissionais e pessoais.

Aos professores do IAG que me proporcionaram o embasamento necessário para a condução dessa pesquisa.

## Resumo

Pereira, Marcos Heitor Fanaia; Macedo-Soares, Teresia Diana Lewé van Aduard de. **Implicações Estratégicas das Alianças e Outras Ligações Internacionais na Indústria de Minério de Ferro – O caso da Vale**. Rio de Janeiro, 2010. 165p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Administração, Pontifícia Universitária Católica do Rio de Janeiro.

Existem diferentes teorias com relação à origem do processo de globalização, porém temos que este fenômeno vem modificando as relações comerciais e o ambiente de negócios nas últimas décadas em diversas indústrias. No caso da indústria mundial de mineração, a globalização alterou o ambiente competitivo, fazendo com que os seus “players”, buscassem novas formas de obter vantagem competitiva. Nesse cenário, a Vale, que até então não desenvolvia atividades industriais fora do Brasil, limitando suas iniciativas de internacionalização às exportações da sua produção de minério de ferro e pelotas, passou a ampliar a sua atuação no mercado externo, seja através de pesquisas minerais ou do estabelecimento de plantas industriais em diversos países do mundo. Ao atuar de forma globalizada, a Vale passa a enfrentar novas ameaças e ter acesso a novas oportunidades para maximizar os seus resultados. Nesse sentido, esta pesquisa tem como objetivo avaliar se as alianças e outras ligações internacionais estratégicas (ex: fusões e aquisições) estabelecidas pela Vale estão contribuindo para que a empresa reduza as ameaças e aproveite as oportunidades que surgiram com a globalização de suas atividades, utilizando-se de uma perspectiva pertinente à teoria de redes (*network Theory*). Com base na metodologia de estudo de caso com triangulação de métodos, os dados da pesquisa foram coletados por meio de investigação documental/telematizada, levantamentos de percepções com auxílio de questionário predominantemente estruturado e de entrevistas complementares. A interpretação e análise dos dados basearam-se no referencial teórico, fundamentado em revisão de literatura pertinente à área de estudo, com auxílio do modelo SNA de Macedo-Soares (2002), tanto na ótica “tradicional” quanto “relacional”. Os resultados da pesquisa evidenciaram implicações positivas das alianças internacionais estratégicas da Vale, no nível da indústria, ou seja, indicaram que estas contribuíram para que a

empresa potencializasse oportunidades e minimizasse ameaças do seu ambiente competitivo. Essa pesquisa confirmou a importância da análise “relacional” ao avaliar as implicações estratégicas, sugerindo a realização de novas pesquisas na área.

## **Palavras-chave**

Estratégia global; alianças internacionais estratégicas; implicações estratégicas; análise estratégica relacional; teoria de redes e globalização

## Abstract

Pereira, Marcos Heitor Fanaia; Macedo-Soares, Teresia Diana Lewe van Aduard de (Advisor). **Strategic Implications of International Alliances and other Linkages in the Iron Ore Industry – the case of Vale.** Rio de Janeiro, 2010. 165p. MSc Dissertation – Departamento de Administração, Pontifícia Universitária Católica do Rio de Janeiro.

There are different theories about the origin of the globalization process, but this phenomenon has been changing trade relations and business environment in recent decades in various industries. In the case of the global mining industry, globalization has changed the competitive environment, making their "players" seek new ways to gain competitive advantage. In this scenario, Vale, which had not developed industrial activities outside Brazil, limiting their internationalization efforts to export its production of iron ore and pellets, now expand its business in foreign markets, either through research or minerals establishing manufacturing plants in several countries. By acting like a globalized firm, Vale is facing new threats and have access to new opportunities to maximize their results. Thus, this study aims to assess whether the strategic international alliances and other linkages (e.g. Mergers and Acquisitions) established by Vale are contributing to the company to reduce threats and seize opportunities that emerged with the globalization of its activities, using a perspective relevant to the network theory. Based on the methodology of case study and supported by triangulation of methods strategy, the research data were collected through documental / telematic investigations, surveys of perceptions with the aid of highly-structured questionnaire and additional interviews. The interpretation and analysis of data were based on theoretical, supported by a review of relevant literature in the study area, with the aid of SNA model of Macedo Soares (2002), both from the "traditional" and "relational" perspective. The results of this study showed the positive implications of Vale's international strategic alliances, on the industry level, indicating that it have been contributing for Vale to optimize opportunities and to minimize threats of its competitive environment. This study confirmed the importance of the "relational" analysis in the strategic implications assessment, suggesting further research in the area.



## **Abstract**

Global strategy; international strategic alliances; strategic implications; strategic relational analysis; network theory; globalization.

## Sumário

1. Introdução	16
1.1. Questão Central de Pesquisa e Objetivos	21
1.2. Delimitação do Estudo	22
1.3. Relevância do Estudo	22
1.4. Estrutura da Dissertação	24
2. Referencial Teórico	25
2.1. Revisão da Literatura	25
2.1.1. Globalização	25
2.1.2. Alianças e Redes	30
2.2. Posicionamento Teórico e Ferramental para Análise Relacional	36
2.2.1. Conceitos Centrais	36
2.2.2. Ferramental de Análise Estratégica	46
3. Metodologia	56
3.1. Tipo de Pesquisa	56
3.2. Seleção de Sujeitos	58
3.3. Coleta de Dados	61
3.3.1. Investigação Documental / Telematizada	61
3.3.2. Elaboração do Questionário de Pesquisa	62
3.3.3. Levantamento Complementar com Auxílio de Entrevistas	63
3.3.4. Limitações Inerentes aos Métodos Utilizados	64
4. Resultados	65
4.1. A Vale e a Indústria de Minério de Ferro	65
4.1.1. A Vale	65
4.1.2. A Unidade de Minério de Ferro da Vale	70
4.1.3. A Indústria Mundial de Minério de Ferro	76
4.2. A Indústria Mundial de Siderurgia	80
4.3. Resultados da Análise Estratégica com o Auxílio do Ferramental SNA	84
4.3.1. Estratégia da Unidade de Minério de Ferro da Vale	84
4.3.2. Fatores Macroambientais e Atores-chave	98
4.3.3. Alianças Internacionais Estratégicas da Vale	121
4.3.4. Implicações Estratégicas das Alianças Internacionais no Nível da Indústria	137
5. Discussão	144
6. Conclusão	149
7. Referências Bibliográficas	152

## Lista de gráficos

Gráfico 3.1. Identificação dos respondentes por área de atuação	59
Gráfico 4.1. Comparação da produção mundial de minério de ferro por país entre os anos de 1998 e 2008	77
Gráfico 4.2. Total da exportação mundial de minério de ferro em 2008 por país	77
Gráfico 4.3. Evolução do preço de venda do minério de ferro de duas minas entre os anos de 2000 e 2009	79
Gráfico 4.4. Evolução da produção de aço bruto mundial nos últimos quinze anos	81
Gráfico 4.5. Produção de aço bruto por país em 2008	82
Gráfico 4.6. Evolução do preço de venda do minério de ferro nos últimos quinze anos	104
Gráfico 4.7. Redução da produção mundial de aço	104
Gráfico 4.8. Redução dos investimentos na indústria global de mineração	105
Gráfico 4.9. Representatividade das exportações líquidas da Vale no superávit comercial brasileiro em 2008	107
Gráfico 4.10. Evolução do PIB das dez maiores economias do mundo de 2007 a 2010	110
Gráfico 4.11. Evolução dos investimentos da Vale no últimos anos	112
Gráfico 4.12. Participação da Vale em alianças internacionais como parte fundamental da estratégia	122
Gráfico 4.13. Fatores determinantes para que a Vale busque alianças internacionais estratégicas	122
Gráfico 4.14. Tipos de parceiros da Vale em alianças internacionais estratégicas	123
Gráfico 4.15. Tipos de alianças internacionais estratégicas da Vale	123
Gráfico 4.16. Parceiros das alianças internacionais estratégicas múltiplas da Vale	124
Gráfico 4.17. Recursos-chave das alianças internacionais estratégicas da Vale por tipo de aliado	124
Gráfico 4.18. Acesso da Vale aos recursos-chave dos seus aliados internacionais estratégicos	125
Gráfico 4.19. Percepção quanto ao volume de recursos-chave por tipo de aliado internacional estratégico	126
Gráfico 4.20. Força das conexões entre a Vale e os seus aliados internacionais estratégicos	127
Gráfico 4.21. Natureza das alianças internacionais estratégicas da Vale com cada tipo de aliado	128
Gráfico 4.22. Principais tipos de alianças internacionais estratégicas com os clientes	129
Gráfico 4.23. Principais tipos de alianças internacionais estratégicas com os fornecedores	130
Gráfico 4.24. Principais tipos de alianças internacionais estratégicas com os concorrentes	130
Gráfico 4.25. Principais tipos de alianças internacionais estratégicas com os <i>complementors</i>	131

Gráfico 4.26. Grau de internacionalização para cada tipo de aliado internacional da Vale	134
Gráfico 4.27. Grau de cooperação da Vale com cada tipo de aliado internacional	135
Gráfico 4.28. Número de laços entre a Vale e os demais <i>players</i> na ego-rede da empresa	138
Gráfico 4.29. Posição de centralidade da Vale com cada conjunto de atores	139
Gráfico 4.30. Escopo das Redes da Vale em relação a amplitude dos laços	140
Gráfico 4.31. Percepção dos executivos da Vale com relação a identidade dos aliados internacionais da empresa	141

## Lista de tabelas

Tabela 1.1. Lista dos maiores grupos da indústria de mineração no início da década de 1980 por ordem de faturamento	17
Tabela 1.2. Comparativo de receita bruta por produto da Vale entre os anos de 2007 e 2008	23
Tabela 4.1. Ranking das maiores empresas do mundo de 2009, segundo J. P. Morgam	67
Tabela 4.2. Comparativo de volume de vendas por produto da Vale entre os anos de 2007 e 2008, dentro da diretoria executiva de ferrosos	75
Tabela 4.3. Comparativo de receita bruta por produto da Vale entre os anos de 2007 e 2008, dentro da diretoria executiva de ferrosos	75
Tabela 4.4. Comparativo das vendas de minério de ferro e pelotas da Vale por destino entre os anos de 2007 e 2008	76
Tabela 4.5. Abertura por empresa da produção mundial de minério de ferro em 2008	78
Tabela 4.6. Principais países importadores de minério de ferro do mundo entre os anos de 2006 e 2009	78
Tabela 4.7. Principais países consumidores de aço do mundo em 2008	81
Tabela 4.8. Produção (milhões de toneladas) de aço das vinte maiores empresas do mundo em 2008 e suas respectivas produções em 2007	83
Tabela 4.9. Demanda mundial de minério de ferro por região	106
Tabela 4.10. Evolução das importações de minério de ferro da China e da sua produção interna.	109

## Lista de quadros

Quadro 2.1. Tipos de alianças (estratégicas ou não) de acordo com critérios selecionados	31
Quadro 2.2. Tipos de ligações (fusões e aquisições, alianças) estratégicas ou não em função do grau de intensidade ou interdependência, baseados em Parise(2000), Nohria & Garcia-Pont(1991) e Contractor & Lorange(1998)	33
Quadro 2.3. Novo paradigma de alianças estratégicas segundo Doz et al. (1998)	42
Quadro 2.4. Lista de referência de construtos e indicadores no nível da indústria (baseado em Macedo-Soares(2002), complementada pela tipologia de análise de Garcia-Canal et al.(2002) para medir o grau de cooperação e internacionalização das ligações estratégicas	55
Quadro 4.1. Implicações estratégicas dos atores macroambientais externos à indústria de minério de ferro	100
Quadro 4.2. Principais atores e os seus papéis na indústria de minério de ferro, suas caracterizações, ameaças e oportunidades para a Vale	121
Quadro 4.3. Classificação das principais alianças internacionais estratégicas da Vale	131
Quadro 4.4. Implicações estratégicas da ego-rede da Vale no nível da indústria	143
Quadro 5.1. Confronto das implicações estratégicas das alianças internacionais da Vale, no nível da indústria, sob a ótica tradicional e relacional	145

## Lista de figuras

Figura 2.1. Ilustração dos fatores que impulsionam a globalização das empresas(LASSERRE,2003)	28
Figura 2.2. Ilustração dos fatores que incentivam as empresas estabelecerem estratégias internacionais e alternativas dessas estratégias(HITT et al. 2009)	38
Figura 2.3. Modelo genérico integrativo (MACEDO-SOARES, 2001) – evolução do modelo 2000, incorporando fatores relevantes do ponto de vista do paradigma <i>resource-base(RBV)</i>	49
Figura 2.4. Modelo SNA (MACEDO-SOARES, 2002)	51
Figura 3.1. Etapas de Procedimento para a realização da pesquisa	57
Figura 3.2. Metodologia para desenvolvimento e aplicação do questionário	63
Figura 4.1. Mapa de atuação da Vale ao redor do mundo	66
Figura 4.2. Comparação do valor de mercado da Vale entre os anos de 1997 e 2009	67
Figura 4.3. Composição acionária da Vale (posição em dezembro de 2009)	68
Figura 4.4. Estrutura organizacional básica da Vale	69
Figura 4.5. Tipos de minério de ferro comercializados pela Vale	74
Figura 4.6. Comparação do teor de ferro e contaminantes entre minas da Vale (Itabira e Carajás) e da Austrália	94
Figura 4.7. Previsão de investimentos nos principais projetos da Vale entre os anos 2008 e 2012	96
Figura 4.8. Comparativo de lucratividade e do grau de consolidação de diversas indústrias, com base nos resultados do ano 2000	111
Figura 4.9. Ego-rede da unidade de minério de ferro da Vale	133
Figura 4.10. Tipologia de Garcia-Canal et al. (2002) para medir o grau de internacionalização e de cooperação das alianças internacionais estratégicas da Vale	136
Figura 5.1. Comparação gráfica das análises tradicional e relacional (inspirado em TAUHATA, 2002)	148