

## 3 Metodologia

Neste capítulo, apresenta-se a metodologia adotada na dissertação, abordando-se o tipo de pesquisa, o universo e a seleção dos sujeitos, os métodos de coleta e de tratamento de dados, e as limitações dos métodos empregados.

Seguiu-se uma linha epistemológica neopositivista, pelo fato de se acreditar que é preciso ter não somente fatos e dados, mas também percepções subjetivas, fruto de experiências profissionais e opiniões.

### 3.1 Tipo de pesquisa

Como estratégia de pesquisa, adotou-se o estudo de caso. Segundo Yin (2001), este método deve ser empregado quando o trabalho se propõe a responder perguntas do tipo “como” ou “por que”, que têm caráter explanatório. Embora Yin (2001) defenda que o método de pesquisa adequado para perguntas “que” e “qual” é o levantamento do tipo *survey*, Creswell (1997), por sua vez, indica o estudo de caso também para esses tipos de questões. O estudo de caso não exige controle sobre eventos comportamentais, focaliza acontecimentos contemporâneos e utiliza fontes múltiplas de evidência. O método de estudo de caso parte de proposições teóricas pré-estabelecidas que orientam a coleta e o tratamento dos dados. O estudo de caso oferece uma visão holística à pesquisa, focando em características da vida real, tal como é o caso de processos organizacionais e de gestão.

Halinen & Törnroos (2005) particularmente defendem o estudo de caso como método de pesquisa adequado para investigação em redes de relacionamento. Segundo os pesquisadores, o estudo de caso é uma opção viável para investigar a complexidade e dinâmica inerente às redes de relacionamento. Welch (2000) também argumenta favoravelmente à condução de estudo de caso na pesquisa em redes de relacionamento, ressaltando os benefícios da pesquisa documental ao enriquecimento das análises conduzidas.

Há diversas taxonomias de tipos de pesquisa. Nesta dissertação, tomou-se como base a taxonomia proposta por Gil (2002), bem como aquela proposta por Vergara (2005), que qualificam a pesquisa quanto aos objetivos ou fins e quanto aos procedimentos ou meios. Quanto aos fins, a pesquisa é descritiva porque visa expor características e descrever percepções e opiniões sobre a participação de expatriados na administração de subsidiárias internacionais de uma multinacional brasileira. Quanto aos meios, a pesquisa é bibliográfica, documental e de campo. Documental, pois recorre ao uso de materiais informativos sobre a empresa estudada, tais como site institucional na internet, intranet corporativa, meios de comunicação interna, bases de dados internas. Bibliográfica, pois recorre ao uso de livros acadêmicos, artigos científicos, literatura especializada, revistas indexadas, teses, dissertações. A pesquisa é também de campo, pois levanta dados com a aplicação de questionários predominantemente estruturados e fechados (isto é, com opções de respostas pré-definidas) junto a profissionais selecionados do Grupo CVRD, e com a condução de entrevistas junto a executivos do Grupo, com o objetivo de confirmar percepções levantadas e validar respostas obtidas.

O Quadro 1 a seguir detalha as fases da pesquisa e os respectivos métodos de pesquisa, adotando a forma de apresentação proposta por Neves (2000):

Quadro 1 – Fases da Pesquisa e Métodos de Pesquisa Utilizados

Questão Intermediária	Fases da Pesquisa	Tipo de Pesquisa	Método	Objetivo	Coleta de Dados	Tratamento de Dados
<p>Questão 1 – Quais são e o que caracterizam os diferentes tipos de alianças e redes de relacionamento internacionais?</p> <p>Questão 2 – Como o relacionamento entre controladora e controladas internacionais se insere nessa tipologia?</p> <p>Questão 3 – Quais são os principais fatores motivadores para a participação de expatriados na composição da administração de uma unidade internacional?</p> <p>Questão 4 – Como a participação de expatriados na administração de subsidiária internacional pode contribuir para a governança corporativa da rede de relacionamento entre controladora e controlada internacional?</p>	1 – Revisão inicial da literatura na área de gestão estratégica	Secundária – Bibliográfica	Qualitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obter maior familiaridade com o tema da pesquisa</li> <li>• Verificar o estado-da-arte, em termos de trabalhos recentes desenvolvidos na área de gestão estratégica, em particular na literatura acerca de alianças estratégicas internacionais, redes estratégicas internacionais, governança corporativa e expatriação</li> <li>• Coletar subsídios suficientes para estabelecer a fundamentação teórica da pesquisa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca sistematizada, com base em livros, artigos científicos, revistas indexadas, teses, dissertações, bancos de dados (eletrônicos ou não), nacionais e internacionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de conteúdo</li> </ul>
	2 – Caracterização do relacionamento entre controladora e controladas internacionais	Secundária – Descritiva Bibliográfica	Qualitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar de que forma o relacionamento entre controladora e controladas internacionais se insere na tipologia de redes de relacionamento internacionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamento documental</li> <li>• Observação participante</li> <li>• Pesquisa em literatura especializada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise de conteúdo</li> </ul>

Questão Intermediária	Fases da Pesquisa	Tipo de Pesquisa	Método	Objetivo	Coleta de Dados	Tratamento de Dados
Questão 5 – A CVRD percebe benefícios na participação de expatriados na administração de suas subsidiárias internacionais, em contribuição à governança corporativa no relacionamento controladora → controlada?	3 – Investigação sobre a empresa pesquisada	Secundária – Descritiva Bibliográfica	Qualitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fazer uma análise do Grupo CVRD, identificando as empresas controladas internacionais que compõem o escopo da pesquisa e contextualizando o problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantamento documental</li> <li>Observação participativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análise de conteúdo</li> </ul>
Questão 6 – As empresas controladas internacionais percebem benefícios na participação de expatriados da CVRD em sua administração, em contribuição à governança corporativa no relacionamento controlada → controladora?	4 – Levantamento de percepções 4.1 – Desenvolvimento do questionário	Primária – Exploratória	Qualitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar questionário composto por perguntas predominantemente estruturadas, com foco nos indicadores identificados na revisão inicial da literatura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboração do instrumento de coleta – questionário predominantemente estruturado e fechado (uso da escala Likert 1-5)</li> </ul>	
	4 – Levantamento de percepções 4.2 – Pré- teste do questionário	Primária – Exploratória	Qualitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Testar a compreensão das questões propostas, validade e confiabilidade do questionário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avaliação do questionário por profissionais da área de relações internacionais e da área de RH internacional da CVRD</li> <li>Aplicação do questionário junto a expatriados da CVRD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste da redação/ formato das perguntas, a partir dos comentários dos participantes da avaliação e do pré-teste</li> </ul>

<b>Questão Intermediária</b>	<b>Fases da Pesquisa</b>	<b>Tipo de Pesquisa</b>	<b>Método</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Coleta de Dados</b>	<b>Tratamento de Dados</b>
(Continuação): Questão 5 – A CVRD percebe benefícios na participação de expatriados na administração de suas subsidiárias internacionais, em contribuição à governança corporativa no relacionamento controladora → controlada?	4 – Levantamento de percepções 4.3 – Investigação sobre a participação de expatriados na administração das subsidiárias internacionais da CVRD	Primária – Exploratória	Qualitativo Quantitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantar percepções dos expatriados e dos empregados locais das subsidiárias internacionais que compõem o escopo desta pesquisa</li> <li>Tratamento dos dados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicação do questionário junto aos expatriados e dos empregados locais das subsidiárias internacionais, obedecendo ao tamanho mínimo estabelecido da amostra</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agregar perguntas selecionadas</li> <li>Codificar e tabular respostas</li> <li>Conduzir tratamento estatístico dos dados</li> <li>Registrar comentários dos respondentes</li> </ul>
Questão 6 – As empresas controladas internacionais percebem benefícios na participação de expatriados da CVRD em sua administração, em contribuição à governança corporativa no relacionamento controlada → controladora?	5 – Levantamento de percepções complementar 5.1 – Desenvolvimento de roteiro de entrevista	Primária – Exploratória	Qualitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptar o questionário de forma a conduzir levantamento de percepções complementar com executivos</li> <li>Levantamento complementar através de entrevistas (cruzamento de informações)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaboração do instrumento de coleta – roteiro de entrevista</li> </ul>	
	5 – Levantamento de percepções complementar 5.2 – Investigação sobre a participação de expatriados na administração das subsidiárias internacionais da CVRD	Primária – Exploratória	Qualitativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levantar percepções de executivos do Grupo CVRD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Condução de entrevistas junto a executivos do Grupo CVRD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análise de conteúdo</li> </ul>

### 3.2

#### Coleta de dados

Os dados foram coletados por meio de:

- Pesquisa documental;
- Pesquisa telematizada;
- Levantamento de percepções – por meio de questionário predominantemente estruturado e fechado;
- Levantamento de percepções complementar – por meio de entrevistas com executivos do Grupo CVRD;
- Observação participativa.

A utilização de múltiplas fontes para coleta de dados viabiliza cruzamento de informações e triangulação de métodos, permitindo convergência de dados (YIN, 2001), e tornando a pesquisa mais robusta e melhor fundamentada (EISENHARDT, 1989; OLIVEIRA, MAÇADA e GOLDONI, 2006).

### 3.3

#### Pesquisa documental telematizada

Com o objetivo de obter dados sobre o Grupo CVRD e sobre as respectivas políticas de recursos humanos que norteiam a gestão de expatriados, esta pesquisa recorreu à consulta de materiais informativos, documentos normativos, organogramas com a distribuição de cargos e funções, e publicações da empresa.

Recorreu-se também à pesquisa telematizada, com o objetivo de complementar a pesquisa documental. Dentre os principais meios utilizados, destacam-se:

- *Site* institucional da Companhia Vale do Rio Doce;
- *Intranet* corporativa da Companhia Vale do Rio Doce;
- Base de documentos normativos da Companhia Vale do Rio Doce;
- *Site* da biblioteca da PUC-Rio e respectivos *links* para bancos de dados de artigos científicos;
- Portal de Periódicos da CAPES;
- *Site* da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações mantido pelo Ministério de Ciência e Tecnologia;

- *Site* do Projeto Maxwell – Banco de Teses e Dissertações da PUC-Rio.

Cabe ressaltar que, no caso dos dados e informações do Grupo CVRD, foram considerados apenas dados e informações de domínio público, sem risco de quebra de confidencialidade, evitando-se o uso de qualquer informação privilegiada.

### 3.4 Levantamento de percepções

Para auxiliar o levantamento de percepções, um questionário predominantemente estruturado e fechado foi aplicado. Durante a formulação do questionário, teve-se a preocupação de estruturá-lo de modo a obter respostas às perguntas consideradas mais relevantes no entendimento de como os expatriados podem complementar os mecanismos formais de governança corporativa, para gestão das redes de relacionamento internacionais estabelecidas entre a CVRD e suas controladas internacionais. Para controlar a qualidade das respostas e simplificar sua compilação, optou-se pela construção de questionário predominantemente fechado, onde, na maior parte das questões, o respondente pondera diante de 5 (cinco) alternativas (Escala Likert 1-5) apresentadas para cada questão. Ainda com o objetivo de facilitar a compilação e análise das respostas, o questionário foi dividido em duas partes: (1) Avaliação das redes de relacionamento entre a CVRD Brasil e suas subsidiárias internacionais; (2) Participação de expatriados na administração de subsidiárias internacionais da CVRD. O questionário foi elaborado com base nos construtos e indicadores do referencial teórico.

O questionário é preenchido pelo respondente e as instruções de preenchimento encontram-se descritas no próprio questionário. O número de questões é adequado à obtenção de respostas ao problema, sem contudo prejudicar a atenção e o interesse do respondente (VERGARA, 2005).

A versão original do questionário encontra-se no **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** e não foi aplicada nesta pesquisa. Tal versão foi submetida à análise de profissionais com grande conhecimento no assunto, para assegurar sua clareza, validade e confiabilidade. Após a avaliação desses

profissionais, foi realizado um pré-teste com pessoas representativas da população pesquisada. Somente após o pré-teste, o questionário recebeu sua redação e formato finais. A versão final é mostrada no **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** (versão em português) e no **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** (versão em inglês).

A aplicação do questionário foi conduzida via e-mail. Cada integrante das populações analisadas (expatriados e empregados locais) recebeu uma cópia do questionário em meio eletrônico, em ambas as versões – inglês e português. Os expatriados e os empregados locais residentes em Moçambique receberam e-mail redigido na língua portuguesa, os empregados locais residentes no Chile, no Peru, na Venezuela e na Argentina receberam e-mail redigido em espanhol, e os demais empregados locais receberam e-mail redigido em inglês. No caso dos empregados locais que receberam e-mail redigido na língua inglesa e cujo idioma oficial do país de residência não é o inglês, assumiu-se o razoável domínio desse idioma, sendo esta premissa validada com o RH Internacional da CVRD. A opção por enviar e-mail em espanhol para os empregados locais hispanófonos teve apenas a intenção de se beneficiar do razoável domínio do espanhol pela pesquisadora, com o objetivo de buscar maior aproximação e incentivar o preenchimento do questionário.

Os questionários preenchidos foram retornados à pesquisadora, também via e-mail. Com o objetivo de preservar a confidencialidade dos respondentes, os questionários recebidos foram salvos em um diretório com nomes aleatórios e não foram impressos. As respostas registradas foram tabuladas e consolidadas, e os arquivos eletrônicos originais dos questionários e respectivos e-mails foram apagados.

No **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**, são encontradas as versões em português, inglês e espanhol do e-mail enviado aos integrantes das populações analisadas.

### 3.4.1 Seleção dos sujeitos

Sujeitos da pesquisa são as pessoas que fornecem os dados de que se necessita (VERGARA, 2005). Foi selecionado um número mínimo de pessoas dentre os gestores das empresas que compõem o escopo deste estudo para

responder ao questionário, visando representar os diversos níveis hierárquicos gerenciais formais da empresa: diretoria, gerência geral e gerência de área. Pelo foco estratégico desta pesquisa, profissionais de nível não-gerencial não foram considerados (KOTHA & VADLAMANI, 1995).

Conforme mencionado na seção **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** da Introdução, este estudo de caso está delimitado à Companhia Vale do Rio Doce e suas controladas integrais internacionais (isto é, empresas estrangeiras onde a CVRD detém 100% do capital social). Além disso, este estudo busca avaliar se a participação de expatriados na administração das subsidiárias internacionais da CVRD constitui um fator crítico de sucesso para a gestão efetiva das redes de relacionamentos entre a controladora brasileira e suas controladas internacionais, ao contribuir para uma governança corporativa efetiva dessas redes. Sendo assim, no caso específico das controladas integrais, esta pesquisa se restringe àquelas que atendem simultaneamente a três condições: (1) é localizada no exterior (em relação ao Brasil); (2) conta com a participação de expatriados de nível gerencial transferidos da CVRD controladora para a subsidiária integral, por um período mínimo de três meses, independente das condições e benefícios associados ao processo de designação internacional; (3) possui empregados locais (vínculo empregatício atual com a subsidiária internacional, inexistindo vínculo empregatício prévio com a controladora).

Considerando os critérios anteriores, e as empresas existentes durante o ano calendário de 2006, a população de controladas integrais analisada é compreendida pelas seguintes empresas:

- CVRD International S.A. (CVRDi);
- RD Manganèse Europe (RDME);
- DOCENAVE Argentina S.R.L. (Docenave Argentina);
- Compañia Minera Miski Mayo S.A.C. (Miski Mayo);
- CVRD Venezuela S.A. (CVRD Venezuela);
- RD Australia Pty Ltd (RD Australia);
- RD Asia Shangai;
- RD Asia Tokyo;
- Tethys Mining LLC (TETHYS);
- RD South Africa (Proprietary) Limited (RDSA);

- RD Moçambique Ltda (RDMZ);
- Compagnie Minière Trois Rivières (CMTR);
- Compañia Minera Latino Americana Ltda (CMLA).

A empresa RD America Inc., embora atendesse aos três critérios acima, não foi incluída no escopo desta pesquisa pelo fato de, ao longo do ano 2006, a empresa ter sido encerrada e suas operações transferidas para a CVRD International S.A.

O universo de empresas acima compreende um total de 68 expatriados e 391 empregados locais (mês de referência: Nov/2006), dos quais, 49 expatriados e 42 empregados locais ocupam posição gerencial (níveis hierárquicos equivalentes a gerente de área, gerente geral e diretor).

Conforme anteriormente explicitado, pelo enfoque estratégico deste estudo de caso, somente empregados de nível gerencial são considerados (KOTHA & VADLAMANI, 1995). Adicionalmente, em alinhamento às questões intermediárias 5 e 6 apresentadas no item **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** da Introdução, esta pesquisa compara percepções de expatriados e de empregados locais. Sendo assim, o conjunto de expatriados de nível gerencial (49 pessoas) e o conjunto de empregados locais de nível gerencial (42 pessoas) são tratados como populações separadas, sendo calculado um tamanho de amostra esperado em cada caso.

A determinação de cada tamanho de amostra levou em consideração o nível de confiança desejado e a máxima margem de erro admitida. Os tamanhos das amostras foram calculados utilizando-se a fórmula de taxa de resposta para pequenas populações de Rea & Parker (2000):

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 [p(1-p)]N}{Z_{\alpha}^2 [p(1-p)] + (N-1)C_p^2}$$

Onde:

- $C_p$  = intervalo de confiança em termos de proporções;
- $Z_{\alpha}$  = nível de confiança em unidades de desvio padrão;

- $p$  = proporção do universo;
- $N$  = número de elementos da população.

Foi admitida a hipótese simplificadora de que cada população, em termos de percepção, é internamente homogênea, ou seja, existe um certo consenso, qualquer que seja a subsidiária internacional na qual a pessoa trabalhe.

Para a seleção da quantidade de sujeitos, foi determinado o intervalo de confiança desejado de 95%, adotando-se uma margem de erro máxima de  $\pm 10\%$ . Foram aplicados na fórmula acima, para cada população, os seguintes parâmetros:

- $C_p = 10\%$ ;
- $Z_\alpha = 1,96$ ;
- $p = 50\%$  (adotado de forma conservadora, para resultar na maior taxa de resposta possível)

No caso da população de expatriados de nível gerencial, onde  $N = 49$  elementos, pela fórmula acima, o número de sujeitos esperado na amostra seria de 33 pessoas. No entanto, como se trata de uma população pequena, uma amostra de 50% da população é suficiente para fornecer a precisão necessária (REA & PARKER, 2000). Sendo assim, o tamanho de amostra foi ajustado para 25 pessoas.

Analogamente, no caso da população de empregados locais de nível gerencial, onde  $N = 42$ , o número de sujeitos esperado na amostra, calculado pela fórmula acima seria de 30 pessoas. Tal tamanho também foi ajustado para 50% da população, isto é, 21 pessoas.

A Tabela 1 abaixo fornece os respectivos tamanhos de amostra, para cada população objeto da aplicação dos questionários desta pesquisa.

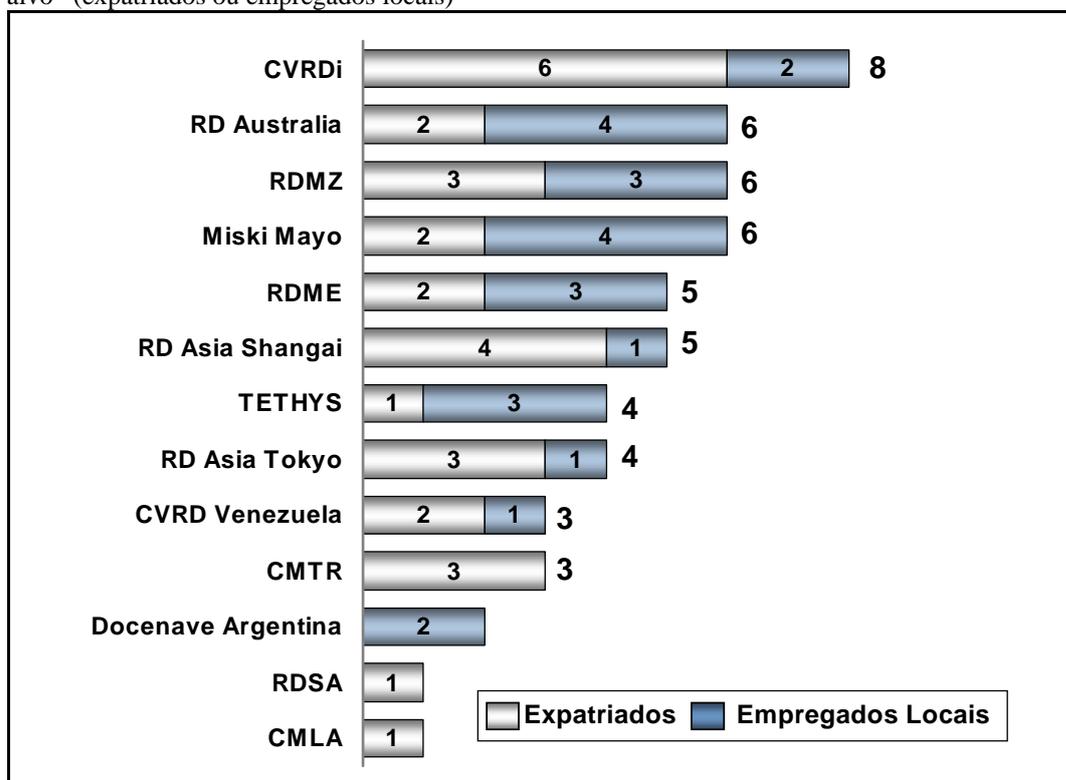
Tabela 1: Tamanhos de amostra esperados para cada população

<b>População</b>	<b>Tamanho da População</b>	<b>Tamanho da amostra</b>	<b>% da população</b>
<b>Expatriados de nível gerencial</b>	49	25	50%
<b>Empregados locais de nível gerencial</b>	42	21	50%

Após a distribuição dos questionários, foram levantados 30 questionários respondidos por expatriados de nível gerencial e 24 questionários respondidos por empregados locais de nível gerencial, correspondendo, respectivamente, a taxas de resposta de 61% e 57%.

O **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** seguinte mostra a distribuição de respondentes por subsidiária internacional do Grupo CVRD. Cabe ressaltar que a resposta aos questionários foi totalmente voluntária.

Gráfico 1 – Distribuição de respostas por subsidiária internacional do Grupo CVRD e por público-alvo (expatriados ou empregados locais)

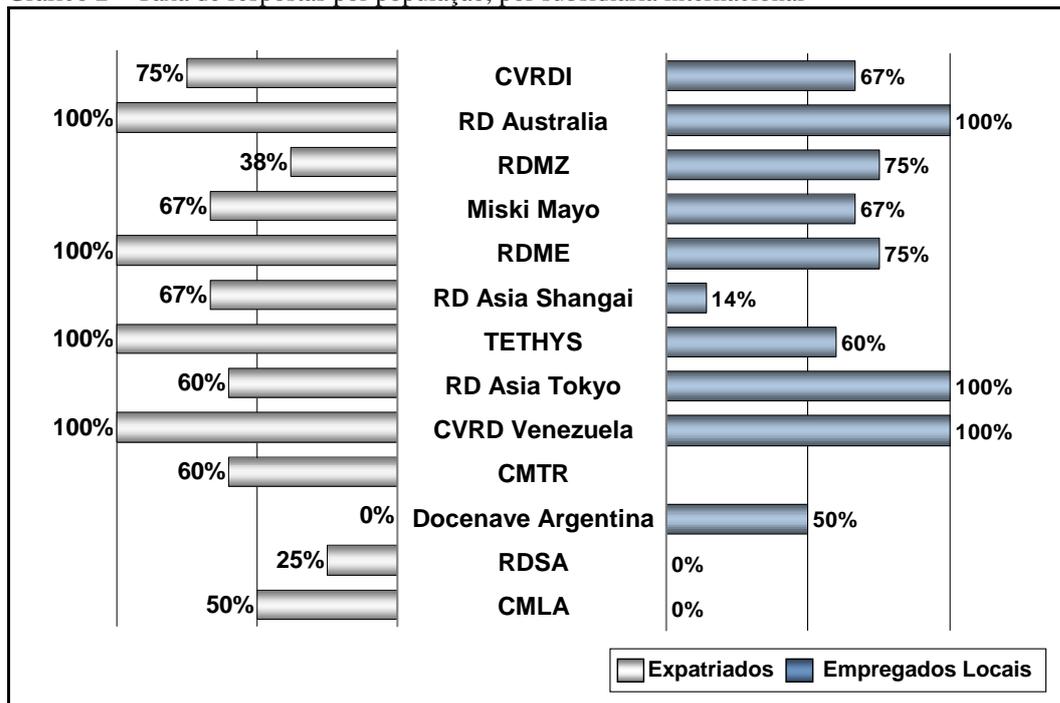


Pela análise do gráfico **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**, percebe-se que todas as empresas integrantes do escopo desta pesquisa foram representadas. É importante ressaltar que a predominância de respondentes da CVRDi não chega a constituir uma limitação para esta pesquisa. Na prática, esta predominância pode ser interpretada como um resultado positivo, pelo fato de essa empresa ser uma das subsidiárias internacionais a apresentar o maior número de expatriados. Adicionalmente, cabe ressaltar que foi admitida a hipótese simplificadora de que cada população, em termos de percepção, é internamente

homogênea, havendo certo consenso, qualquer que seja a subsidiária internacional na qual o respondente trabalhe.

Apenas seis taxas de resposta por subsidiária internacional foram inferiores a 50%. Em duas empresas, a taxa de resposta para ambas as populações foi de 100%. O Gráfico seguinte mostra a taxa de respostas por população, por subsidiária internacional do Grupo CVRD.

Gráfico 2 – Taxa de respostas por população, por subsidiária internacional



### 3.5

#### Levantamento complementar com auxílio de entrevistas

Posteriormente à análise das respostas ao questionário, foram realizadas entrevistas com executivos selecionados do Grupo CVRD. Tais entrevistas tiveram um caráter informal. Os executivos entrevistados estavam diretamente envolvidos com o processo de internacionalização da CVRD. O objetivo de tais entrevistas foi confirmar percepções não antecipadas assim como validar algumas respostas obtidas. Para apoiar a condução das entrevistas, foi elaborado roteiro baseado no questionário de pesquisa. O roteiro de entrevista é compartilhado no **Erro! A origem da referência não foi encontrada..**

### 3.6 Observação participativa

A pesquisadora trabalha na controladora, já tendo participado de processos de aquisição de empresas estrangeiras pelo Grupo CVRD, e faz parte do corpo gerencial de Diretoria que, dentre outras atribuições, apóia a internacionalização da Companhia Vale do Rio Doce. Dessa forma, por meio de observação participativa, percepções pessoais relativas ao processo de internacionalização do Grupo CVRD, às práticas de governança corporativa empregadas e à gestão de expatriados foram incorporadas a esta pesquisa.

### 3.7 Tratamento de dados

Os dados obtidos foram preparados para serem analisados. A análise foi conduzida com base nos dados e informações levantados por meio da pesquisa documental e do levantamento de percepções via questionário, e complementada pelas entrevistas com executivos selecionados do Grupo CVRD.

As respostas às questões do questionário foram agrupadas e classificadas de acordo com os construtos e indicadores utilizados na pesquisa. Posteriormente, os dados foram tratados quantitativamente, sendo calculadas as respectivas médias amostrais – separadamente, para expatriados e para empregados locais – de cada questão. As médias amostrais foram comparadas, utilizando-se o método estatístico de análise da variância – ANOVA (McCLAVE, 2001).

A ANOVA possibilita a comparação entre médias amostrais, identificando se há ou não evidência de que tais médias são distintas. A comparação ocorre por meio de teste de hipótese, com base no qual se rejeita ou se falha em rejeitar a hipótese nula de que as médias amostrais são idênticas.

Três condições precisam ser satisfeitas para a validade da condução da estatística ANOVA:

**Condição 1:** As amostras são selecionadas de forma aleatória e independente a partir das respectivas populações;

**Condição 2:** As distribuições de frequência das populações são normais (ou se aproximam de uma normal);

**Condição 3:** As variâncias das populações são iguais.

Cabe ressaltar que a estatística ANOVA é robusta, ainda que a condição de normalidade das distribuições de frequência das populações (Condição 2) não seja plenamente satisfeita (McCLAVE, 2001).

A condição de aleatoriedade e independência das amostras (Condição 1) foi satisfeita, pelo fato de todos os integrantes das populações analisadas terem tido igual chance de participar do levantamento de percepções, de forma voluntária e autônoma.

A condição de igualdade de variâncias das populações (Condição 3) foi avaliada para cada pergunta do questionário, utilizando-se o teste estatístico de Levene – teste não-paramétrico para comparação de variâncias de populações. A escolha de teste não-paramétrico decorre do fato de a Condição 2 de normalidade das populações não ter sido testada (McCLAVE, 2001).

Para as perguntas do questionário onde a aplicação do teste estatístico de Levene não revelou evidência de igualdade das variâncias das populações, a Condição 3 não foi satisfeita, invalidando a condução da estatística ANOVA. Sendo assim, a estatística ANOVA foi substituída pelo teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis (McCLAVE, 2001), cuja hipótese nula considera que as distribuições de probabilidade das populações são iguais.

Os procedimentos estatísticos foram conduzidos com o auxílio do software estatístico SPSS versão 13.0.

### **3.8** **Limitações do método**

A metodologia de pesquisa adotada apresenta limitações quanto à coleta e ao tratamento dos dados, sem contudo invalidar o estudo ou prejudicar o alcance dos objetivos propostos.

A estratégia de pesquisa escolhida – o estudo de caso – não permite a generalização dos resultados, que são específicos ao Grupo CVRD. Para que os resultados pudessem ser inferidos para outras empresas, ou ao menos para a indústria de mineração, seria necessário um levantamento mais abrangente, considerando-se as demais empresas do setor e aplicando-se o mesmo rigor na seleção das amostras. Devido à limitação de tempo e à dificuldade de acesso às demais empresas do setor, não foi possível estender o escopo desta pesquisa à

toda a indústria de mineração. Por outro lado, embora a generalização estatística não seja aplicável (OLIVEIRA, MAÇADA e GOLDONI, 2006), a generalização é possível sob uma ótica analítica (YIN, 2001; EISENHARDT, 1989). Nesse sentido, os resultados desta pesquisa trazem subsídios e lições aprendidas, contribuindo para o refinamento do conhecimento teórico (EISENHARDT, 1989) e que podem ser estendidos para outras empresas na indústria de mineração, contanto que se tome o cuidado de identificar e considerar as particularidades culturais e regionais das empresas analisadas.

Conforme mencionado na seção **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** da Introdução, este estudo de caso está delimitado à Companhia Vale do Rio Doce e suas controladas integrais internacionais (isto é, empresas estrangeiras onde a CVRD detém 100% do capital social). Além disso, conforme seção 0, as empresas pesquisadas precisavam atender a três critérios: (1) ser localizada no exterior (em relação ao Brasil); (2) contar com a participação de expatriados de nível gerencial transferidos da CVRD controladora para a subsidiária integral, por um período mínimo de três meses, independente das condições e benefícios associados ao processo de designação internacional; (3) possuir empregados locais (vínculo empregatício atual com a subsidiária internacional, inexistindo vínculo empregatício prévio com a controladora).

Com respeito à subjetividade associada ao levantamento complementar com auxílio de entrevistas, é necessário reconhecer a possibilidade de respostas não verídicas terem sido dadas, de forma consciente ou não. Para transpor esta limitação, a pesquisa se apoiou na triangulação de métodos, utilizando múltiplas fontes para coleta de dados, cruzando informações levantadas por meio das entrevistas, com aquelas levantadas por meio da distribuição de questionários, da observação participativa e das pesquisas documental e telematizada.