

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS DOS ESTADOS UNIDOS  
Washington, D.C. 20549  
Formulário 20-F

RELATÓRIO ANUAL, DE ACORDO COM A SEÇÃO 13 OU 15(d)  
DA LEI DE MERCADO DE CAPITAIS DE 1934

Para o exercício encerrado em: 31 de dezembro de 2015

Número de registro na Comissão: 001-15030

VALE S.A.

(Razão social exata da Companhia sob Registro, conforme especificado em seu regimento interno)

República Federativa do Brasil  
(Jurisdição de constituição ou organização)

Luciano Siani Pires, Diretor Executivo de Finanças  
telefone: +55 21 3814 8888

fax: +55 21 3814 8820

Avenida das Américas, 700 – Bloco 8 – Loja 318  
22640-100 Rio de Janeiro, RJ, Brasil

(Endereço da sede)

Valores mobiliários registrados ou a serem registrados, de acordo com a Seção 12(b) da Lei:

Título de cada classe	Nome de cada bolsa onde os valores mobiliários são registrados
Ações preferenciais classe A da Vale, sem valor nominal por ação	New York Stock Exchange*
<i>American Depositary Shares</i> (evidenciadas pelos <i>American Depositary Receipts</i> ), cada uma representando uma ação preferencial classe A da Vale	New York Stock Exchange
Ações ordinárias da Vale, sem valor nominal por ação	New York Stock Exchange*
<i>American Depositary Shares</i> (evidenciadas pelos <i>American Depositary Receipts</i> ), cada uma representando uma ação ordinária da Vale	New York Stock Exchange
6,250% em Notas Garantidas com vencimento em 2017, emitidas pela Vale Overseas	New York Stock Exchange
5,625% em Notas Garantidas com vencimento em 2019, emitidas pela Vale Overseas	New York Stock Exchange
4,625% em Notas Garantidas com vencimento em 2020, emitidas pela Vale Overseas	New York Stock Exchange
4,375% em Notas Garantidas com vencimento em 2022, emitidas pela Vale Overseas	New York Stock Exchange
8,25% em Notas Garantidas com vencimento em 2034, emitidas pela Vale Overseas	New York Stock Exchange
6,875% em Notas Garantidas com vencimento em 2036, emitidas pela Vale Overseas	New York Stock Exchange
6,875% em Notas Garantidas com vencimento em 2039, emitidas pela Vale Overseas	New York Stock Exchange
5,625% em Notas com vencimento em 2042, emitidas pela Vale S.A.	New York Stock Exchange

\* Ações não listadas para negociação, mas somente em relação ao registro das *American Depositary Shares*, de acordo com as exigências da New York Stock Exchange.

**Valores mobiliários registrados ou a serem registrados, de acordo com a Seção 12(g) da Lei:** Nenhum  
**Valores Mobiliários para os quais há obrigação de relatório, de acordo com a Seção 15(d) da Lei:** Nenhum  
**O número de ações em circulação de cada classe de ação da Vale em 31 de dezembro de 2015 era:**

3.185.653.000 ações ordinárias, sem valor nominal por ação  
1.967.721.914 ações preferenciais classe A, sem valor nominal por ação  
12 *golden shares*, sem valor nominal por ação

Indicar se o autor do registro é um emissor experiente, conforme definido no Regulamento 405 da Lei de Mercado de Capitais.

Sim  Não

Se este relatório for anual ou de transição, indicar se o autor do registro não é obrigado a registrar os relatórios, de acordo com a Seção 13 ou 15(d) da Lei de Mercado de Capitais de 1934.

Sim  Não

Indicar se o autor do registro (1) registrou todos os relatórios necessários, de acordo com a Seção 13 ou 15(d) da Lei de Mercado de Capitais de 1934 durante os 12 meses antecedentes (ou por um período mais curto no qual o autor do registro teve que registrar tais relatórios) e (2) foi submetido a tais exigências a respeito dos registros nos últimos 90 dias.

Sim  Não

Indicar se o autor do registro apresentou eletronicamente e postou no Website de sua companhia, se houver, todos os Arquivos de Dados Interativos que devem ser apresentados e postados, de acordo com a Norma 405 do Regulamento S-T (parágrafo 232.405 deste capítulo) durante os 12 meses antecedentes (ou para um período mais curto em que o autor do registro teve que apresentar e postar tais arquivos).

Sim  Não

Indicar se o autor do registro é um *large accelerated filer*, um *accelerated filer* ou não é um *accelerated filer*. Veja a definição de “*accelerated filer*” e “*large accelerated filer*” na Norma 12b-2 da Lei de Mercado de Capitais. (Marcar um):

Large accelerated filer  Accelerated filer  Non-accelerated filer

Indicar qual o regime contábil utilizado pelo autor do registro para elaboração das demonstrações contábeis incluídas neste registro:

U.S. GAAP  Normas Internacionais de Relatório Financeiro, conforme emitidas pelo Comitê Internacional de Normas de Contabilidade  Outros

Caso tenha indicado a opção “Outros” na pergunta anterior, indicar qual item da demonstração contábil o autor do registro decidiu seguir.

Item 17  Item 18

Se este for um relatório anual, indicar se o autor do registro é uma empresa “*shell*” (sociedade que foi incorporada, mas não registra ativos ou operações significativas), conforme definido na Norma 12b-2 da Lei de Mercado de Capitais.

Sim  Não

## ÍNDICE

	<u>Página</u>	<u>Página</u>
Guia de referência cruzada do Formulário 20-F .....	ii	
Declarações prospectivas .....	iv	
Fatores de risco .....	6	
Dados financeiros selecionados .....	20	
<b>I. Informações sobre a Companhia</b>		
Panorama dos negócios .....	22	
Segmentos de negócios .....	30	
1. Minerais ferrosos .....	32	
2. Metais básicos .....	42	
3. Carvão .....	55	
4. Fertilizantes .....	58	
5. Infraestrutura .....	60	
6. Outros investimentos .....	67	
Reservas .....	68	
Investimentos .....	78	
Questões regulatórias .....	81	
<b>II. Análise e perspectivas operacionais e financeiras</b>		
Panorama geral .....	86	
Resultados das operações .....	91	
Liquidez e recursos de capital .....	106	
Obrigações contratuais .....	110	
Ajustes não incluídos no balanço patrimonial .....	110	
Políticas contábeis e estimativas importantes .....	110	
Gestão de riscos .....	114	
<b>III. Participação acionária e negociação</b>		
Acionistas majoritários .....	116	
Transações com partes relacionadas .....	119	
Distribuições .....	121	
Mercados de negociações .....	122	
Histórico do preço das ações .....	123	
Ações depositárias .....		124
Aquisição de valores mobiliários pelo emissor e pelas compradoras coligadas .....		125
<b>IV. Administração e funcionários</b>		
Administração .....		126
Remuneração da administração .....		137
Funcionários .....		139
<b>V. Informações adicionais</b>		
Procedimentos legais .....		141
Atos constitutivos e estatuto social .....		148
Debêntures participativas .....		155
Controles de câmbio e outras limitações que afetam detentores de títulos mobiliários .....		156
Tributação .....		158
Avaliação dos controles e procedimentos de divulgação .....		165
Relatório da administração a respeito do controle interno sobre o relatório financeiro .....		<b>Erro!</b>
<b>Indicador não definido.</b>		
Governança corporativa .....		167
Código de ética e conduta .....		169
Principais serviços e honorários dos auditores independentes .....		170
Informações registradas junto aos reguladores de valores mobiliários .....		171
Anexos .....		172
Glossário .....		173
Assinaturas .....		180

Índice para demonstrações contábeis consolidadas F-1

**GUIA DE REFERÊNCIA CRUZADA DO FORMULÁRIO 20-F**

<b>Item</b>	<b>Legenda do Formulário 20-F</b>	<b>Local neste relatório</b>	<b>Página</b>
<b>1</b>	<b>Identidade dos membros do conselho, diretores executivos e membros do conselho consultivo</b>	Não aplicável .....	—
<b>2</b>	<b>Estatísticas de oferta e cronograma previsto .....</b>	Não aplicável .....	—
<b>3</b>	<b>Principais informações</b>		
	3A Dados financeiros selecionados .....	Dados financeiros selecionados .....	13
	3B Capitalização e endividamento .....	Não aplicável .....	—
	3C Razões da oferta e uso dos recursos .....	Não aplicável .....	—
	3D Fatores de risco .....	Fatores de risco .....	1
<b>4</b>	<b>Informações sobre a Companhia</b>		
	4A Histórico e desenvolvimento da companhia .....	Panorama dos negócios, investimentos .....	15,70
	4B Panorama dos negócios .....	Panorama dos negócios, segmentos de negócios, reservas, questões regulatórias .....	15, 23, 60, 73
	4C Estrutura organizacional .....	Anexo 8 .....	—
	4D Ativo imobilizado .....	Segmentos de negócios, investimentos, questões regulatórias .....	23, 70, 73
<b>4A</b>	<b>Comentários não solucionados dos funcionários .....</b>	Nenhum .....	—
<b>5</b>	<b>Análise e perspectivas operacionais e financeiras</b>		
	5A Resultados operacionais .....	Resultados das operações .....	82
	5B Liquidez e recursos de capital .....	Liquidez e recursos de capital .....	96
	5C Pesquisa e desenvolvimento, patentes e licenças, etc .....	Investimentos .....	70
	5D Informações sobre as tendências .....	Resultados das operações .....	82
	5E Ajustes não incluídos no balanço patrimonial .....	Ajustes não incluídos no balanço patrimonial .....	100
	5F Divulgação tabular das obrigações contratuais .....	Políticas contábeis e estimativas importantes ..	100
	5G Safe Harbor .....	Obrigações contratuais .....	100
		Declarações prospectivas .....	iv
<b>6</b>	<b>Membros do conselho, diretores executivos e funcionários</b>		
	6A Membros do conselho e diretores executivos .....	Administração .....	115
	6B Remuneração .....	Remuneração da administração .....	125
	6C Práticas do conselho .....	Administração—Conselho de Administração ..	115
	6D Funcionários .....	Funcionários .....	127
	6E Titularidade das Ações .....	Acionistas majoritários	
		Funcionários — Remuneração baseada no desempenho .....	128
<b>7</b>	<b>Acionistas majoritários e operações das partes relacionadas</b>		
	7A Acionistas majoritários .....	Acionistas majoritários .....	106
	7B Operações das partes relacionadas .....	Operações das partes relacionadas .....	109
	7C Participação de especialistas e assessoria .....	Não aplicável .....	—
<b>8</b>	<b>Informações financeiras</b>		
	8A Resultados consolidados e outras informações financeiras .....	Demonstrações contábeis .....	F-1
		Distribuições .....	111
		Procedimentos legais .....	129
	8B Mudanças significativas .....	Não aplicável .....	—
<b>9</b>	<b>A oferta e a listagem</b>		
	9A Detalhes da oferta e da listagem .....	Histórico do preço das ações .....	113
	9B Plano de distribuição .....	Não aplicável .....	—
	9C Mercados .....	Mercados de negociações .....	112
	9D Acionistas vendedores .....	Não aplicável .....	—

<b>Item</b>	<b>Legenda do Formulário 20-F</b>	<b>Local neste relatório</b>	<b>Página</b>
	9E Diluição .....	Não aplicável .....	-
	9F Despesas com emissão .....	Não aplicável .....	-
<b>10</b>	<b>Informações adicionais</b>		
	10A Capital social .....	Atos constitutivos e estatuto Social – Ações ordinárias e ações preferenciais .....	135
	10B Atos Constitutivos e Estatuto Social .....	Atos constitutivos e estatuto social .....	135
	10C Contratos relevantes .....	Segmentos de negócios; Resultados das operações; Operações das partes relacionadas .....	23, 82, 109
	10D Controles cambiais .....	Controles de câmbio e outras limitações que afetam os detentores de valores mobiliários .....	143
	10E Tributação .....	Tributação .....	145
	10F Dividendos e agentes de pagamento .....	Não aplicável .....	-
	10G Declarações de especialistas .....	Reservas .....	60
	10H Documentos divulgados .....	Informações registradas junto aos reguladores de valores mobiliários .....	157
	10I Informações subsidiárias .....	Não aplicável .....	-
<b>11</b>	<b>Divulgações quantitativas e qualitativas sobre o risco de mercado</b>	Gestão de riscos .....	104
<b>12</b>	<b>Descrição de títulos que não sejam títulos de valores mobiliários</b>		
	12A Títulos de dívida .....	Não aplicável .....	-
	12B Direitos e garantias .....	Não aplicável .....	-
	12C Outros títulos .....	Não aplicável .....	-
	12D <i>American Depositary Shares</i> .....	Ações depositárias .....	113
<b>13</b>	<b>Inadimplências, dividendos vencidos e mora</b>	Não aplicável .....	-
<b>14</b>	<b>Modificações relevantes nos direitos dos titulares de valores mobiliários e no uso dos recursos</b>	Não aplicável .....	-
<b>15</b>	<b>Controles e procedimentos</b>	Avaliação dos controles e procedimentos de divulgação .....	152
		Relatório da administração sobre o controle interno sobre relatório financeiro .....	152
<b>16</b>	16A Especialista financeiro do Comitê de Auditoria ..	Administração—Conselho Fiscal .....	123
	16B Código de ética .....	Código de ética e conduta .....	155
	16C Serviços e honorários do principal auditor independente .....	Principais serviços e honorários dos auditores independentes .....	156
	16D Isenções das normas de listagem para comitês de auditoria .....	Administração—Conselho fiscal; Governança corporativa .....	123, 153
	16E Aquisição de valores mobiliários pelo emissor e pelas compradoras afiliadas .....	Aquisição de valores mobiliários pelo emissor e pelas compradoras afiliadas .....	114
	16F Mudança nos auditores independentes do autor do registro .....	Não aplicável .....	-
	16G Governança corporativa .....	Governança corporativa .....	153
	16H Divulgação sobre segurança nas minas .....	Não aplicável .....	-
<b>17</b>	<b>Demonstrações contábeis</b>	Não aplicável .....	-
<b>18</b>	<b>Demonstrações contábeis</b>	Demonstrações contábeis .....	F-1
<b>19</b>	<b>Anexos</b>	Anexos .....	158

## DECLARAÇÕES PROSPECTIVAS

Este relatório anual contém declarações que poderão constituir declarações prospectivas dentro do significado das cláusulas de *safe harbor* da Lei de Reforma de Litígio dos Valores Mobiliários Privados dos Estados Unidos, de 1995. Muitas das declarações prospectivas podem ser identificadas pelo uso de palavras relacionadas ao futuro, tais como “antecipar”, “acreditar”, “pode”, “esperar”, “deve”, “planejar”, “pretender”, “estimar” e “potencial”, dentre outras. Essas declarações aparecem em vários lugares e incluem declarações relacionadas à nossa intenção, crença ou expectativas atuais, a respeito:

- de nossa direção e operação futura;
- da implementação de nossas principais estratégias operacionais, incluindo nossa potencial participação em operações de aquisição, desinvestimento ou *joint venture* ou outras oportunidades de investimento;
- da implementação de nossa estratégia financeira e planos de investimentos;
- da exploração de reservas minerais e construção de instalações de mineração;
- do exaustão e depleção das minas e reservas minerais;
- das tendências nos preços das *commodities* e da oferta e demanda por *commodities*;
- do impacto futuro da concorrência e regulamentação;
- do pagamento de dividendos ou juros sobre capital próprio;
- conformidade com as cláusulas financeiras;
- das tendências no setor, incluindo a direção dos preços e níveis esperados de oferta e demanda;
- do resultado dos vários processos normativos, governamentais e legais nos quais estamos envolvidos;
- de outros fatores ou tendências que afetam nossa condição financeira ou nossos resultados operacionais; e
- dos fatores discutidos, de acordo com os *Fatores de risco*.

Ressaltamos que as declarações prospectivas não são garantias de desempenho futuro e envolvem riscos e incertezas. Os resultados reais poderão diferir consideravelmente dos contidos nas declarações prospectivas, como resultado de vários fatores. Esses riscos e incertezas incluem fatores relacionados (a) a problemas econômicos, políticos e sociais nos países onde operamos, (b) à economia global, (c) aos preços de *commodities*, (d) aos mercados financeiro e de capital, (e) aos negócios de mineração e metais, que são cíclicos por natureza, e sua dependência da produção industrial global, que também é cíclica, (f) à regulamentação e à tributação, (g) aos incidentes ou acidentes operacionais, e (h) ao alto grau de concorrência global nos mercados onde operamos. Para mais informações sobre os fatores que podem fazer com que nossos resultados realizados difiram das expectativas refletidas nas declarações prospectivas, consulte a seção *Fatores de risco*. As declarações prospectivas terão validade apenas a partir da data em que foram feitas, e não assumimos nenhuma obrigação de atualizá-las à luz de novas informações ou eventos futuros. Todas as declarações prospectivas atribuídas à companhia ou a uma pessoa atuando em nosso nome são expressamente qualificadas em sua totalidade por esta declaração de aviso, não devendo o leitor contar indevidamente com nenhuma declaração prospectiva.

---

*A Vale S.A. é uma sociedade por ações, constituída no dia 11 de janeiro de 1943 e existente nos termos das leis da República Federativa do Brasil por prazo indeterminado. Sua sede está localizada na Avenida das Américas, 700 – bloco 8 – loja 318 – Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ, Brasil e seu número de telefone é 55-21-3485-5000.*

*Neste relatório, as menções a "Vale" são referentes à Vale S.A. Menções a "nós" ou à "Companhia", referem-se à Vale e, exceto se o contexto de outra forma o exigir, às suas subsidiárias consolidadas. As menções às nossas "ações preferenciais" são a respeito de nossas ações preferenciais classe A. As menções às nossas "ADSs" ou "American Depositary Shares" incluem ambas nossas American Depositary Shares ordinárias (nossas "ADSs ordinárias"), cada qual representando uma ação ordinária da Vale, e nossas American Depositary Shares preferenciais classe A (nossas "ADSs preferenciais"), cada qual representando uma ação preferencial classe A da Vale. As American Depositary Shares são representadas pelos American Depositary Receipts ("ADRs") emitidos pelo depositário. As menções às nossas "HDSs" ou "Hong Kong Depositary Shares" incluem nossas Hong Kong Depositary Shares ordinárias (nossas "HDSs ordinárias"), cada qual representando uma ação ordinária da Vale, e*

*nossas Hong Kong Depositary Shares preferenciais classe A (nossas “HDSs preferenciais”), cada qual representando uma ação preferencial classe A da Vale. As Hong Kong Depositary Shares são representadas pelos Hong Kong Depositary Receipts (“HDRs”) emitidos pelo depositário.*

*Exceto se de outra forma especificado, usamos as unidades métricas.*

*As menções ao “real”, “reais” ou “R\$” são referências à moeda oficial do Brasil, o real (singular) ou reais (plural). As menções a “dólares US” ou “US\$” são referências a dólar americano. As menções ao “CAD” são referências a dólar canadense e as menções ao “A\$” são referentes a dólar australiano.*

## FATORES DE RISCO

### Riscos relacionados aos nossos negócios

*Nossos negócios estão expostos à ciclicidade da atividade econômica global e exigem investimentos de capital significativos.*

Como uma companhia de mineração, nós somos um fornecedor de matéria-prima industrial. A produção industrial tende a ser o componente mais cíclico e volátil da atividade econômica global, o que afeta a demanda por minerais e metais. Ao mesmo tempo, o investimento em mineração requer um valor substancial de recursos, a fim de reabastecer as reservas, expandir e manter a capacidade de produção, construir infraestrutura e preservar o meio ambiente. A sensibilidade frente à produção industrial, juntamente com a necessidade de investimentos de capital de longo prazo significativos, são fontes importantes de risco ao nosso desempenho financeiro e perspectivas de crescimento.

*Os desdobramentos econômicos adversos na China podem causar um impacto negativo em nossa receita, fluxo de caixa e lucratividade.*

A China tem sido o principal *driver* da demanda global por minerais e metais nos últimos anos. Em 2015, a demanda chinesa representou 69% da demanda global transoceânica por minério de ferro, 51% da demanda global por níquel e 46% da demanda global por cobre. A porcentagem de nossa receita operacional líquida atribuível às vendas a consumidores na China foi de 35,5% em 2015. Portanto, qualquer retração no crescimento econômico da China pode resultar em uma redução da demanda por produtos, levando a uma redução na receita, fluxo de caixa e lucratividade. O desempenho fraco no setor imobiliário chinês, o maior consumidor de aço carbono na China, também causaria um impacto negativo em nossos resultados.

*Nossos negócios podem ser afetados negativamente por reduções na demanda e nos preços dos produtos produzidos por nossos clientes, incluindo aço (para nossos negócios de minério de ferro e carvão), aço inoxidável (para nossos negócios de níquel), fio de cobre (para nossos negócios de cobre) e commodities agrícolas (para nossos negócios de fertilizantes).*

A demanda por produtos de minério de ferro, carvão e níquel depende da demanda global por aço. O minério de ferro e pelotas, que juntamente contabilizaram 62,2% de nossa receita operacional líquida de 2015, são utilizados para produção de aço carbono. O níquel, responsável por 18,3% de nossa receita operacional líquida de 2015, é utilizado principalmente para produzir aço inoxidável e ligas de aço. A demanda por aço depende em grande parte das condições econômicas globais, mas também depende de uma variedade de fatores regionais e setoriais. Os preços dos diferentes tipos de aço e o desempenho da indústria siderúrgica global são altamente cíclicos e voláteis, e esses ciclos de negócios na indústria siderúrgica afetam a demanda e os preços de nossos produtos. Além disso, a integração vertical a montante das indústrias siderúrgica e de aço inoxidável e o uso de sucata podem reduzir o comércio transoceânico global de minério de ferro e níquel primário. A demanda por cobre é afetada pela demanda de fio de cobre e um declínio sustentado da demanda na indústria da construção poderia ter um impacto negativo em nossos negócios de cobre. A demanda por fertilizantes é afetada pelos preços nos mercados internacional e brasileiro das *commodities* agrícolas e um declínio sustentado no preço de uma ou mais *commodities* agrícolas pode causar um impacto negativo sobre nossos negócios de fertilizantes.

***Os preços que cobramos, incluindo os preços do minério de ferro, níquel, cobre, carvão e fertilizantes, estão sujeitos à volatilidade.***

Nossos preços de minério de ferro são baseados em uma variedade de opções de preços, que geralmente usam índices de preços *spot* como base para a determinação do preço ao cliente. Nossos preços de níquel e cobre estão baseados em preços informados para esses metais em bolsas de mercadorias, tais como a London Metal Exchange (“LME”) e a New York Mercantile Exchange (“NYMEX”). Nossos preços e receita para esses produtos são consequentemente voláteis, o que pode afetar negativamente nosso fluxo de caixa. Os preços globais dos metais estão sujeitos a flutuações significativas e são afetados por muitos fatores, incluindo as condições macroeconômicas e políticas globais reais e esperadas, os níveis de oferta e demanda, a disponibilidade e custo de substitutos, os níveis de estoque, os investimentos por fundos de *commodities* e outros, e as ações dos participantes nos mercados de *commodities*. Uma redução continuada dos preços de mercado dos produtos que vendemos poderá resultar na suspensão de alguns de nossos projetos e operações, na redução das nossas reservas minerais e no *impairment* dos ativos, podendo afetar negativamente nossa posição financeira e os resultados das nossas operações.

Em 2015, os preços das matérias-primas para produção de aço, como minério de ferro, carvão e níquel, caíram quando a oferta aumentou mais do que a procura. Além disso, os preços do cobre caíram como resultado da procura ter sido inferior, apesar de algumas interrupções no fornecimento.

Estamos mais expostos aos movimentos dos preços de minério de ferro. Por exemplo, uma redução de preço de US\$ 1 por unidade de tonelada métrica seca (“tms”) no preço médio de minério de ferro teria reduzido nossa receita operacional do ano findo em 31 de dezembro de 2015 em aproximadamente US\$ 320 milhões. Os preços médios do minério de ferro caíram 59% nos últimos dois anos, de US\$ 135 por tms em 2013 para US\$ 97 por tms em 2014 e US\$ 55,5 por tms em 2015, de acordo com a média da Platts IODEX (62% Fe CFR China). Em 29 de fevereiro de 2016, o preço médio do minério de ferro da Platts IODEX até então era de US\$ 44,10 por tms. Além da demanda reduzida por minério de ferro, um excesso no fornecimento tem afetado negativamente nossos preços desde 2014 e poderá crescer com a conclusão esperada de certos projetos de minério de ferro nos próximos anos.

Os preços mundiais do níquel também foram negativamente afetados pela menor procura e por um forte crescimento da oferta na indústria do níquel, especialmente na China. O refino de níquel na China, usando principalmente minérios de níquel e matérias-primas relacionadas importadas, aumentou cerca de 417 mil toneladas métricas de 2006 a 2015 com a produção chinesa de ferro-gusa de níquel, representando 19% da produção global de níquel. A produção chinesa de ferro-gusa de níquel foi negativamente afetada pelas restrições à exportação nos países produtores fornecedores, cujos preços poderão ser ainda mais afetados se essas restrições forem revogadas.

Para informações adicionais sobre os preços médios obtidos para os produtos que vendemos, consulte *Exame operacional e financeiro e perspectivas – Panorama – Principais fatores que afetam os preços*.

O desempenho financeiro e a viabilidade econômica de algumas de nossas operações poderão ser significativamente impactados por uma contínua queda da demanda e dos preços de nossos produtos. Por exemplo, em 2015, suspendemos determinadas operações de minério de ferro e manganês, podendo outras operações ser suspensas no futuro. Ademais, no caso de nossas operações de níquel na Nova Caledônia, o impacto dos preços mais baixos e da menor demanda de níquel é aumentado devido à etapa de *ramp up* daquelas instalações. Estamos considerando várias opções para assegurar a continuação das operações na Nova Caledônia, à medida que ela continua a crescer. Se essas opções não estiverem disponíveis e as atuais condições continuarem sendo adversas, poderemos considerar uma redução ou uma interrupção da produção por algum tempo.

***É possível que não consigamos ajustar o volume de produção em tempo hábil ou com bom custo-benefício em resposta às mudanças na demanda.***

Uma menor utilização da capacidade nos períodos de demanda fraca pode nos expor a custos mais elevados de produção por unidade, já que uma parte significativa de nossa estrutura de custos está fixada no curto prazo, devido à alta intensidade de capital das operações de mineração. Além disso, esforços para reduzir custos nos períodos de demanda fraca podem ser limitados por regulamentos trabalhistas ou acordos trabalhistas ou governamentais anteriores.



Por outro lado, durante os períodos de alta demanda, nossa capacidade de aumentar rapidamente a produção é limitada, o que pode nos impossibilitar de atender à demanda por nossos produtos. Além disso, podemos não ser capazes de concluir expansões e novos projetos *greenfield* a tempo de aproveitar a crescente demanda por minério de ferro, níquel ou outros produtos. Quando a demanda ultrapassar nossa capacidade de produção, poderemos atender ao excesso de demanda do cliente por meio da compra de minério de ferro, pelotas de minério de ferro ou níquel de *joint ventures* ou de terceiros e revendê-los, aumentando nossos custos e reduzindo nossas margens operacionais. Caso não sejamos capazes de atender ao excesso de demanda do cliente desta maneira, podemos perder clientes. Além disso, operar próximo à capacidade total pode nos expor a custos mais elevados, inclusive taxas de sobre-estadia (*demurrage*) devido a restrições na capacidade de nossos sistemas logísticos.

***Fluxos de caixa mais baixos, decorrentes da queda de preços de nossos produtos, afetaram negativamente nossos ratings de crédito bem como o custo e a disponibilidade de financiamento.***

Uma queda continuada dos preços de nossos produtos e a volatilidade da economia global poderão afetar negativamente nossos futuros fluxos de caixa, *rating* de crédito e capacidade de garantir financiamento a taxas atrativas. A redução dos preços resultou em menores fluxos de caixa, o que também afetou negativamente nosso *rating* de crédito e nossa condição financeira para acessar os mercados de capital. Isso poderá afetar negativamente nossa capacidade de financiar nossos investimentos de capital, pagar dividendos e cumprir as cláusulas financeiras constantes de alguns de nossos instrumentos de débito de longo prazo.

Ademais, certas províncias canadenses onde operamos exigem de nós o fornecimento de garantias financeiras, como cartas de crédito, fianças ou seguros garantia, para cobrir certos custos de fechamento e recuperação após a conclusão de nossas operações. Podemos ser obrigados a aumentar o valor dessas garantias financeiras se nossa avaliação de crédito for rebaixada para abaixo de certos níveis. Se formos incapazes de fornecer essas garantias financeiras, teremos que discutir com as jurisdições relevantes a respeito de outras opções e, em último caso, isto poderia impactar nossa capacidade de operar nestas jurisdições.

***A ruptura da barragem de rejeitos da Samarco Mineração S.A. (“Samarco”) em Minas Gerais poderá afetar negativamente nossos negócios.***

No dia 5 de novembro de 2015, uma das barragens de rejeitos da Samarco (Fundão) se rompeu, atingindo diversas comunidades a montante e causando danos ambientais à área circunvizinha e a variadas comunidades ao longo dos Rios Gualaxo e Doce. Em consequência desse evento, a Mina de Alegria, da Vale, localizada nas proximidades da referida barragem, passou a operar apenas com beneficiamento a seco e aquém de sua capacidade/produktividade, vez que a correia transportadora que liga nossa mina de Fábrica Nova à nossa usina de Timbopeba foi danificada, reduzindo a produção do Complexo Minerador de Alegria, em Mariana, Minas Gerais, Brasil. Além disso, a venda dos minérios *run-of-mine* (ROM) de nossa mina de Fazendão à Samarco foi interrompida em razão do evento. Continuamos explorando alternativas para essas minas; no entanto, se formos incapazes de encontrar alternativas adequadas, isso poderá afetar negativamente nossa produção global. Consulte *Informações sobre a Companhia – Panorama dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios – Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais*.

***Estamos envolvidos em procedimentos legais que poderão ter um substancial efeito negativo sobre nossos negócios no caso de resultados desfavoráveis.***

Estamos envolvidos em procedimentos legais nos quais as partes contrárias reivindicam quantias substanciais em razão do evento. Também foram instaurados diversos inquéritos civis e criminais após a ruptura da barragem de rejeitos de Fundão da Samarco. Para outras informações, consulte *Informações Adicionais – Procedimentos legais*. Embora estejamos contestando energicamente essas ações, seus resultados são incertos e poderão resultar em obrigações que poderão afetar negativamente de modo substancial nossos negócios e o valor de nossas ações.

***Nossas obrigações nos termos do contrato de acordo decorrente da ruptura da barragem da Samarco poderão ter um impacto substancial sobre nossa condição financeira.***

A Samarco e seus acionistas, Vale e BHPB Brasil Ltda. (“BHPB”), uma subsidiária brasileira da BHP Billiton plc (“BHP Billiton”), firmaram um acordo no dia 2 de março de 2016 com órgãos governamentais, inclusive com a União Federal e com os dois Estados brasileiros afetados pela ruptura da barragem (Espírito Santo e Minas Gerais). De acordo com o contrato, Samarco, Vale e BHPB criarão uma fundação para desenvolver e implementar programas de recuperação e compensação em valores substanciais ao longo de muitos anos. Consulte *Informações sobre a Companhia – Panorama dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios – Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais*.

Atualmente, a Samarco é incapaz de realizar atividades comuns de mineração e beneficiamento. A administração da Samarco está desenvolvendo um plano que lhe permita retomar as operações, mas a possibilidade, a época e o alcance desse reinício permanecem incertas. Se a Samarco não cumprir suas obrigações de financiamento, Vale e BHPB estarão obrigadas a alocar verbas para a fundação, proporcionais às suas respectivas participações acionárias de 50% na Samarco. A Vale não espera atualmente registrar uma provisão nas suas demonstrações contábeis com relação a essas obrigações, mas se a Samarco for eventualmente incapaz de retomar as operações ou cumprir suas obrigações de financiamento, poderá vir a reconhecer eventual provisão.

***As condições regulatórias, políticas, econômicas e sociais nos países onde operamos ou temos projetos podem causar um impacto negativo em nossos negócios e nos preços de mercado de nossos valores mobiliários.***

Nosso desempenho financeiro pode ser afetado de maneira negativa pelas condições regulatórias, políticas, econômicas e sociais em países onde temos operações ou projetos significativos.

Em muitas dessas jurisdições, estamos expostos a vários riscos, tais como potencial renegociação, anulação ou modificação forçada dos contratos e licenças existentes, expropriação ou nacionalização de propriedade, controles cambiais, mudanças na legislação, regulamentos, regulamentações e políticas locais, instabilidade política, suborno, extorsão, corrupção, guerra civil, atos de guerra, atividades de guerrilha, pirataria nas rotas de transporte internacional e terrorismo. Também enfrentamos o risco de termos que nos submeter à jurisdição de um tribunal ou arbitragem estrangeiros, ou termos que executar uma decisão judicial contra uma nação soberana dentro de seu próprio território.

As mudanças políticas ou sociais reais ou potenciais, e as mudanças na política econômica podem minar a confiança do investidor, que poderá dificultar o investimento e, portanto, reduzir o crescimento econômico e ainda afetar negativamente as condições econômicas e outras sob as quais operamos, de forma a afetar de maneira adversa e relevante nossos negócios.

***A instabilidade política e econômica no Brasil poderia afetar nossos negócios e o preço de mercado de nossos títulos.***

As políticas econômicas do governo federal brasileiro podem ter efeitos importantes sobre as empresas brasileiras, inclusive sobre nós, bem como sobre as condições de mercado e os preços dos títulos brasileiros. Nossa condição financeira e os resultados das operações podem ser negativamente afetados pelos seguintes fatores e pela reação do governo federal brasileiro a esses fatores:

- movimentos e volatilidade da taxa de câmbio;
- inflação e altas taxas de juros;
- financiamento do déficit atual das contas;
- liquidez do capital doméstico e dos mercados de empréstimo;
- política tributária;
- instabilidade política resultante de alegações de corrupção envolvendo partidos políticos, autoridades ou outros funcionários públicos eleitos; e

- outros acontecimentos políticos, diplomáticos, sociais e econômicos no Brasil ou que afetem o Brasil.

Historicamente, a situação política do país tem influenciado o desempenho da economia brasileira e as crises políticas têm afetado a confiança dos investidores e do público em geral, resultando em desaceleração econômica e em uma maior volatilidade dos títulos emitidos no exterior por empresas brasileiras. As investigações sobre corrupção em curso resultaram em acusações contra funcionários públicos e membros de vários partidos políticos. A instabilidade política poderá agravar as incertezas econômicas do Brasil e aumentar a volatilidade dos mercados brasileiros de títulos e dos títulos emitidos por empresas brasileiras.

Em 2015, o Brasil enfrentou uma recessão econômica, acontecimentos fiscais adversos e instabilidade política que têm continuado em 2016. O PIB brasileiro caiu 3,85% em 2015, enquanto a taxa de desemprego aumentou para 6,9% em 2015 de 4,3% em 2014. A inflação no ano de 2015 foi 10,67% (informada pelo IBGE, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), comparada a 6,41% em 2014. A taxa base de juros do Banco Central do Brasil (SELIC) aumentou para 14,25% em 31 de dezembro de 2015, comparada a 11,75% em 31 de dezembro de 2014. Os futuros acontecimentos econômicos, sociais e políticos no Brasil poderão prejudicar nossos negócios, nossa condição financeira ou os resultados das operações, ou fazer com que o valor de mercado de nossos títulos diminua.

***Desentendimentos com as comunidades locais onde operamos podem causar um impacto negativo em nossos negócios e reputação.***

Podem surgir eventuais disputas judiciais com as comunidades onde operamos. Em alguns casos, nossas operações e reservas minerais estão localizadas em terras ou próximas a terras de propriedade ou usadas por tribos indígenas, ou outros grupos de partes interessadas. Algumas dessas populações indígenas podem ter direitos de analisar ou participar na gestão dos recursos naturais. Algumas de nossas operações de mineração e outras operações estão localizadas em territórios onde o título pode estar sujeito a disputas ou incertezas, ou em áreas destinadas à agricultura, ou para fins de reforma agrária, o que pode levar a desacordos com os proprietários de terras, comunidades e governo local. Podemos ser obrigados a consultar esses grupos e negociar com eles como parte do processo para obter as licenças necessárias para operar, para minimizar o impacto sobre nossas operações ou para ter acesso às suas terras.

Desentendimentos ou disputas judiciais com grupos locais, inclusive com grupos indígenas, podem causar atrasos ou interrupções em nossas operações, afetar negativamente nossa reputação ou ainda dificultar nossa capacidade de trabalhar em nossas reservas e conduzir nossas operações. Manifestantes já agiram para interromper nossas operações e projetos, e podem continuar a fazê-lo no futuro, o que poderá prejudicar nossas operações e afetar negativamente nossos negócios. Como uma das acionistas da Samarco, nossa reputação, especialmente nas comunidades prejudicadas, foi negativamente afetada pela ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em 2015. Consulte *Informações sobre a Companhia – Panorama dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios – Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais*.

***Podemos ser afetados de maneira negativa por mudanças nas políticas governamentais ou tendências como o nacionalismo dos recursos, inclusive pela imposição de novos impostos ou royalties sobre as atividades de mineração.***

A mineração está sujeita à regulação governamental, incluindo impostos e *royalties*, o que pode causar um impacto financeiro importante sobre nossas operações. Nos países em que estamos presentes, os governos podem impor novos tributos, aumentar as taxas de impostos existentes e os *royalties*, reduzir isenções e benefícios fiscais, solicitar ou forçar a renegociação de acordos de estabilização fiscal ou mudar sua base de cálculo de maneira desfavorável à companhia. Os governos que se comprometeram a estabelecer uma tributação ou ambiente regulador estável podem alterar ou encurtar a duração desses compromissos.

Também devemos atender às exigências internas de beneficiamento em certos países nos quais operamos, tais como as normas locais de processamento, impostos de exportação ou restrições, ou encargos sobre minérios não transformados. A imposição ou aumento de tais exigências, impostos ou taxas poderá aumentar significativamente o perfil de risco e custos das operações nessas jurisdições. A companhia e o setor de mineração estão sujeitos a uma

tendência de aumento do nacionalismo dos recursos em determinados países onde operamos, podendo resultar em reduções em nossas operações, aumento de impostos ou até mesmo expropriações e nacionalizações.

***As concessões, autorizações, licenças e permissões estão sujeitas a vencimento, à limitação ou renovação e a vários outros riscos e incertezas.***

Nossas operações dependem de autorizações e concessões de órgãos reguladores governamentais dos países onde operamos. Estamos sujeitos às leis e regulamentos em muitas jurisdições, as quais podem mudar a qualquer momento, e as tais mudanças nas leis e regulamentos podem exigir modificações em nossas tecnologias e operações, resultando em despesas de capital inesperadas.

Algumas de nossas concessões de mineração estão sujeitas a datas de vencimento fixas e só podem ser renovadas por um número limitado de vezes, por um período limitado. Além das concessões de mineração, é possível que tenhamos que obter várias autorizações, licenças e permissões de órgãos governamentais e reguladores em relação ao planejamento, manutenção, operação e fechamento de nossas minas e infraestrutura logística relacionada, que podem estar sujeitas a datas de vencimento fixas ou a uma revisão ou renovação periódica. Apesar de esperarmos que as renovações sejam concedidas como e quando pleitearmos, não há garantia de que tais renovações serão concedidas como usualmente e de forma oportuna, e não há garantia de que novas condições não serão impostas a esse respeito. As taxas de concessões de mineração podem aumentar substancialmente com o passar do tempo desde a emissão original de cada licença de exploração individual. Caso isso aconteça, os custos para obter ou renovar nossas concessões de mineração podem nos impedir de alcançarmos nossos objetivos de negócios. Dessa forma, precisamos avaliar continuamente o potencial mineral de cada concessão de mineração, especialmente na época de renovação, a fim de determinar se os custos de manutenção das concessões são justificados pelos resultados das operações a vencer, e assim poderemos optar por deixarmos algumas concessões expirar. Não pode haver nenhuma garantia de que tais concessões serão obtidas em termos favoráveis à companhia, ou nenhuma garantia a respeito de nossa mineração futura pretendida ou metas de exploração.

Em várias jurisdições onde temos projetos de exploração, é possível que sejamos obrigados a devolver ao estado uma determinada porção da área coberta pela licença de exploração como condição para renovarmos a licença ou obtermos uma concessão de mineração. Esta obrigação pode levar a uma perda substancial de parte do depósito mineral originalmente identificado em nossos estudos de viabilidade. Para obter mais informações a respeito das concessões de mineração e outros direitos similares, consulte a seção *Informações sobre a Companhia – Questões regulatórias*.

Após a ruptura da barragem de rejeitos do Fundão da Samarco nas suas operações de minério de ferro no Estado de Minas Gerais, as autoridades brasileiras determinaram a suspensão de suas operações em Minas Gerais e outras medidas. Consulte *Informações sobre a Companhia – Panorama dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios – Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais*.

***Nossos projetos estão sujeitos a riscos que podem resultar em aumento nos custos ou atraso em sua implementação.***

Estamos investindo para manter e aumentar nossa capacidade de produção e de logística e para expandir o escopo dos minerais que produzimos. Analisamos regularmente a viabilidade econômica de nossos projetos. Como resultado desta análise, podemos decidir adiar, suspender ou interromper a execução de determinados projetos. Nossos projetos estão também sujeitos a vários riscos que podem afetar negativamente nossas perspectivas de crescimento e lucratividade, inclusive:

- Podemos nos deparar com atrasos ou custos maiores do que os previstos na obtenção dos equipamentos ou serviços necessários e na implementação de novas tecnologias para construir e operar um projeto.
- Nossos esforços para desenvolver projetos de acordo com o cronograma poderão ser dificultados pela falta de infraestrutura, inclusive serviços confiáveis de telecomunicações e de fornecimento de energia.

- Os fornecedores e as contratadas poderão não cumprir suas obrigações para conosco.
- Podemos enfrentar condições climáticas inesperadas ou outros eventos de *força maior*.
- Podemos não conseguir obter as autorizações e licenças necessárias para a construção de um projeto ou sofrer atrasos ou custos maiores que os esperados para obtê-las.
- As mudanças nas condições do mercado ou regulamentações podem tornar o projeto menos lucrativo do que o esperado na época em que iniciamos o trabalho nele.
- Pode haver acidentes ou incidentes durante a implementação do projeto.
- Poderemos enfrentar escassez de pessoal qualificado.

***Problemas operacionais podem afetar negativa e significativamente nossos negócios e desempenho financeiro.***

Uma gestão de projeto ineficiente e falhas operacionais podem nos levar a suspender ou reduzir nossas operações, causando uma redução geral em nossa produtividade. Os incidentes operacionais podem acarretar falhas na usina e no maquinário. Não pode haver nenhuma garantia de que a gestão ineficiente do projeto ou outros problemas operacionais não venham a ocorrer. Quaisquer prejuízos aos nossos projetos ou atrasos em nossas operações causados por uma gestão ineficiente de projeto ou incidentes operacionais podem afetar negativa e significativamente nossos negócios e resultados operacionais. Nossos negócios estão sujeitos a vários riscos operacionais que podem afetar de maneira negativa os resultados de nossas operações, tais como:

- Condições climáticas inesperadas ou outros eventos de *força maior*.
- Condições de mineração adversas podem atrasar ou dificultar nossa capacidade de produzir a quantidade esperada de minerais e de atendermos às especificações exigidas pelos clientes, o que pode gerar ajustes nos preços.
- Acidentes ou incidentes envolvendo nossas minas e infraestrutura relacionada, tais como barragens, usinas, ferrovias, portos e navios.
- Podemos vivenciar atrasos ou interrupções no transporte de nossos produtos, inclusive nas ferrovias, portos e navios.
- Doenças tropicais, HIV/AIDS e outras doenças contagiosas nas regiões onde algumas de nossas operações ou alguns de nossos projetos estão localizados, impondo riscos à saúde e segurança de nossos funcionários.
- Ações trabalhistas podem interromper nossas operações de tempos em tempos.
- Mudanças nas condições de mercado ou regulamentos podem afetar as perspectivas econômicas de uma operação e torná-la incompatível com a nossa estratégia de negócios.
- Interrupções ou indisponibilidade de sistemas críticos de tecnologia de informação ou serviços resultantes de acidentes ou atos irregulares.

***Nosso negócio pode ser afetado de maneira negativa pela falha de nossas contrapartes em cumprir suas obrigações.***

Clientes, fornecedores, contratadas, instituições financeiras, parceiros em *joint venture* e outras contrapartes podem falhar em cumprir os contratos e obrigações existentes, podendo causar um impacto desfavorável em nossas

operações e resultados financeiros. A capacidade de nossos fornecedores e clientes de cumprir suas obrigações pode ser afetada negativamente em tempos de estresse financeiro e desaceleração econômica.

Atualmente operamos partes importantes de nossos negócios de minério de ferro, pelotização, bauxita, níquel, carvão, cobre, fertilizantes e aço através de *joint ventures*. Partes importantes de nossos investimentos e projetos de energia elétrica são operados através de consórcios ou *joint ventures*. Nossas projeções e planos para essas *joint ventures* e consórcios assumem que nossos parceiros cumprirão suas obrigações em fazer contribuições de capital, compra de produtos e, em alguns casos, fornecer pessoal de gestão qualificado e competente. Se quaisquer de nossos parceiros não cumprirem seus compromissos, a *joint venture* ou consórcio afetado poderá não ser capaz de operar de acordo com seus planos de negócios, ou é possível que tenhamos que aumentar o nível de nosso investimento para implementar esses planos.

Alguns de nossos investimentos são controlados por parceiros de *joint ventures* ou têm uma administração separada e independente. Esses investimentos podem não cumprir totalmente nossas normas, controles e procedimentos, incluindo as nossas normas de saúde, segurança, meio ambiente e de comunidades. A não adoção das normas adequadas, controles e procedimentos, por quaisquer dos nossos parceiros ou *joint ventures*, poderia elevar os custos, reduzir a produção ou causar incidentes ou acidentes ambientais, de saúde e de segurança, o que poderia afetar adversamente nossos resultados e reputação.

***Nossos negócios estão sujeitos a incidentes ambientais, de saúde e segurança.***

Nossas operações envolvem o uso, manuseio, armazenamento, descarte e deposição de substâncias perigosas no meio ambiente e o uso de recursos naturais, e o setor de mineração está geralmente sujeito a riscos e perigos significativos, inclusive incêndio, explosão, vazamento de gases tóxicos, derramamento de substâncias poluentes ou outros materiais perigosos, incidentes com deslizamento de rochas nas operações de mineração e incidentes envolvendo equipamentos ou maquinário móvel. Isso pode ocorrer por acidente ou pela violação de padrões operacionais e de manutenção, resultando em um impacto ambiental significativo, danos ou destruição dos bens minerais ou instalações de produção, lesões ou morte de pessoas, danos ao meio ambiente, atrasos na produção, prejuízos financeiros e possível responsabilidade judicial. Não obstante nossas normas, políticas e controles, nossas operações permanecem sujeitas a incidentes ou acidentes, que podem afetar negativamente nossos negócios ou reputação.

***Nossos negócios podem ser adversamente afetados pela regulação ambiental e de saúde e segurança, incluindo regulações relativas à mudança climática.***

Quase todos os aspectos de nossas atividades, produtos, serviços e projetos espalhados pelo mundo estão sujeitos a regulações ambientais, de saúde e segurança, o que pode nos expor a um aumento de responsabilidade ou dos custos. Tais regulações nos obrigam a obter licenças ambientais, permissões e autorizações para nossas operações, e a realizar avaliações sobre o impacto ambiental e social, a fim de conseguirmos a aprovação de nossos projetos e a permissão para iniciarmos uma construção. Alterações significativas nas operações existentes também estão sujeitas a essas exigências. Dificuldades na obtenção de licenças podem levar a atrasos na construção, aumentos de custos e podem adversamente impactar nossos volumes de produção. As regulações ambientais e de saúde e segurança, também impõem normas e controles sobre as atividades relacionadas à pesquisa mineral, mineração, atividades de pelotização, serviços ferroviários e marítimos, portos, descomissionamento, refinaria, distribuição e comercialização de nossos produtos. Tal regulação pode acarretar custos e responsabilidades significativos.

Além disso, comunidades e outras partes interessadas podem aumentar as exigências para práticas socialmente responsáveis e ambientalmente sustentáveis, e seus esforços podem levar à criação ou revisão de regulações e políticas governamentais, o que pode acarretar custos significativos e reduzir a nossa rentabilidade. Litígios particulares relacionados a essas e outras questões podem afetar negativamente nossa condição financeira ou prejudicar nossa reputação.

Os regulamentos ambientais e de saúde e segurança em muitos dos países onde operamos tornaram-se mais rigorosos nos últimos anos, e é possível que mais regulamentos ou aplicações mais severas dos regulamentos existentes afetem negativamente nossa empresa por meio da imposição de restrições em nossas atividades e

produtos, criando novas exigências para a emissão ou renovação de licenças ambientais, aumentando nossos custos ou obrigando-nos a nos envolver em esforços caros para recuperação. Por exemplo, as mudanças na legislação brasileira para a proteção de cavernas nos obrigaram a realizar amplos estudos técnicos e negociar medidas compensatórias com reguladores ambientais brasileiros a fim de continuarmos a operar em determinados locais. É possível que, em algumas de nossas operações ou projetos de minério de ferro sejamos obrigados a limitar ou modificar nossos planos de mineração ou incorrer em custos adicionais para preservar cavernas ou compensar o impacto sobre as mesmas, com potenciais consequências sobre os volumes de produção, custos ou reservas em nossos negócios de minério de ferro. Para maiores informações sobre os regulamentos ambientais brasileiros sobre cavidades, consulte a seção *Informações sobre a Companhia – Questões Regulatórias – Regulamentações Ambientais*.

Em resposta à ruptura da barragem de dejetos da Samarco em Minas Gerais, regulações e normas ambientais e de saúde e segurança adicionais podem surgir no Brasil e as autoridades poderão impor condições mais rigorosas com relação ao processo de licenciamento de nossos projetos e operações. Além disso, poderemos enfrentar atrasos no recebimento da licença operacional para outras barragens de rejeitos.

As políticas nacionais e regulamentos internacionais sobre a mudança climática podem afetar vários de nossos negócios em diferentes países, porque atuamos em todo o mundo. Por exemplo, existem leis em muitos países onde operamos que limitam as emissões de gases de efeito estufa na indústria de mineração. Há pressão maior das organizações internacionais para determinação de um preço global de carbono e para que as empresas e os governos adotem estratégias para fixação dos preços do carbono, o que pode adversamente afetar os negócios de carvão.

Iniciativas de regulamentação em nível nacional e internacional que afetam as nossas práticas de transporte poderiam aumentar nossos custos ou nos obrigar a fazer novos investimentos.

***Desastres naturais podem causar sérios danos a nossas operações e projetos nos países onde operamos e/ou podem ter um impacto negativo em nossas vendas aos países afetados negativamente por tais desastres.***

Desastres naturais, tais como vendavais, secas, enchentes, terremotos e *tsunamis* podem afetar negativamente nossas operações e projetos nos países onde operamos, e podem gerar uma redução nas vendas aos países afetados de maneira negativa, dentre outros fatores, pela interrupção do fornecimento de energia e a destruição das instalações e infraestrutura industriais. Além disso, apesar dos impactos físicos das mudanças climáticas sobre nossos negócios permanecerem altamente incertos, podemos vivenciar mudanças nos padrões de precipitação atmosférica, escassez de água, aumento nos níveis do mar, aumento na intensidade das tempestades e enchentes como resultado de mudanças climáticas, o que pode afetar negativamente nossas operações. Em algumas ocasiões específicas nos últimos anos, determinamos que eventos de *força maior* ocorreram devido ao efeito do mau tempo sobre nossas atividades de mineração e logística.

***Podemos não ter cobertura de seguro adequada para alguns riscos de nossos negócios.***

Nossos negócios estão geralmente sujeitos a vários riscos e perigos, que podem resultar em danos ou destruição de nossas propriedades, instalações e equipamentos. O seguro que mantemos contra riscos típicos em nossos negócios pode não fornecer cobertura adequada. O seguro contra alguns riscos (inclusive responsabilidades pela poluição ou determinados danos ao meio ambiente ou interrupção de certas atividades dos nossos negócios) pode não estar disponível a um custo razoável ou em absoluto. Mesmo quando disponível, poderemos nos autoassegurar ao determinarmos que tal ato nos trará um custo-benefício maior. Como consequência, acidentes ou outras ocorrências negativas envolvendo nossas instalações de mineração, produção ou transporte podem afetar negativamente nossas operações.

***Nossas estimativas de reserva podem divergir substancialmente das quantidades minerais que podemos de fato recuperar; nossas estimativas de vida útil da mina podem não ser precisas, e as flutuações dos preços no mercado e mudanças nos custos operacionais e de capital podem fazer com que algumas reservas de minério não sejam rentáveis para a mina.***

Nossas reservas reportadas em nossos relatórios são quantidades estimadas de minério e minerais que determinamos que são economicamente possíveis de serem mineradas e processadas, de acordo com as condições presentes e futuras assumidas. Há inúmeras incertezas inerentes à estimativa de quantidade de reservas e à projeção das possíveis taxas futuras de produção mineral, inclusive fatores além de nosso controle. O relatório de reservas envolve a estimativa de depósitos de minerais que não podem ser medidos com exatidão e a precisão de qualquer estimativa de reserva é uma função da qualidade dos dados disponíveis e da interpretação e julgamento dos engenheiros e geólogos. Como resultado, não é possível garantir que a quantidade de minério de ferro indicada será recuperada ou de que será recuperada nas taxas que prevemos. As estimativas de reserva e vida útil da mina podem exigir revisões com base na experiência de produção real, projetos e outros fatores. Por exemplo, preços menores de mercado dos minerais e metais, taxas reduzidas de recuperação ou aumento nos custos operacionais e de capital, devido à inflação, taxas de câmbio, mudanças nas exigências regulatórias ou outros fatores podem tornar reservas comprovadas e prováveis não rentáveis à exploração e acabar por resultar em uma reformulação das reservas. Tal reformulação pode afetar as taxas de depreciação e amortização e causar um impacto negativo em nosso desempenho financeiro.

***É possível que não consigamos recompor nossas reservas, o que pode afetar negativamente nossas perspectivas de mineração.***

Estamos envolvidos na exploração mineral, a qual é de natureza altamente incerta, envolve muitos riscos e muitas vezes é improdutiva. Nossos programas de exploração, que envolvem despesas significativas, podem não resultar na expansão ou substituição das reservas reduzidas pela produção atual. Se não desenvolvermos novas reservas, não seremos capazes de sustentar nosso nível atual de produção para além das vidas úteis remanescentes de nossas minas existentes.

***A viabilidade de novos projetos minerais pode mudar ao longo do tempo.***

Uma vez que os depósitos minerais são descobertos, pode levar vários anos desde as fases iniciais de perfuração até que a produção seja possível, período em que a viabilidade econômica da produção pode mudar. Tempo e despesas substanciais são necessários para:

- estabelecer reservas de minério por meio da perfuração;
- determinar os processos adequados de mineração e metalúrgicos para otimizar a recuperação do metal contido no minério;
- obter licenças ambientais e de outros tipos;
- construir instalações e infraestrutura de mineração e processamento necessários às propriedades *greenfield*; e
- obter o minério ou extrair os minerais do minério.

Caso seja provado que um projeto não é economicamente viável no momento em que estivermos aptos para a exploração, podemos sofrer prejuízos substanciais e sermos obrigados a baixar nossos ativos. Além disso, as possíveis mudanças ou complicações envolvendo processos metalúrgicos e outros processos tecnológicos que surgirem durante um projeto podem resultar em atrasos e excesso de custos que, por sua vez, podem fazer com que o projeto não seja economicamente viável.



***Enfrentamos um aumento nos custos de extração ou exigências de investimentos à medida que as reservas são reduzidas.***

As reservas são reduzidas gradativamente no curso normal de uma determinada operação de mineração a céu aberto ou subterrânea. À medida que a mineração progride, as distâncias do britador primário e dos depósitos de rejeitos se tornam maiores, as cavidades se tornam mais íngremes, as minas podem mudar da condição de céu aberto para subterrâneas e as operações subterrâneas se tornam mais profundas. Além disso, em alguns tipos de reservas, o teor de mineralização reduz e a solidez aumenta em maiores profundidades. Como resultado, ao longo do tempo, geralmente vivenciamos um aumento nos custos de extração por unidade a respeito de cada mina, ou é possível que precisemos fazer investimentos adicionais, inclusive uma adaptação ou construção das usinas de processamento e expansão ou construção de barragens de rejeitos. Muitas de nossas minas têm sido operadas por longos períodos e é provável que tenhamos que aumentar os custos de extração por unidade no futuro nessas operações em especial.

***Ações trabalhistas podem interromper nossas operações de tempos em tempos.***

Um número considerável de nossos funcionários e alguns dos funcionários de nossas subcontratadas são representados por sindicatos e são respaldados por acordos coletivos ou outros acordos trabalhistas, que estão sujeitos à negociação periódica. Greves e outras paralisações trabalhistas em quaisquer de nossas operações podem afetar de maneira negativa a operação de nossas instalações, o prazo de conclusão e o custo de nossos principais projetos. Para mais informações sobre as relações trabalhistas, consulte a seção *Administração e funcionários – Funcionários*. Além disso, podemos ser afetados negativamente por paralisações trabalhistas envolvendo terceiros que podem nos fornecer mercadorias ou serviços.

***Os custos mais elevados com energia ou escassez de energia podem afetar de maneira negativa nossos negócios.***

Os custos de energia são um componente significativo de nosso custo de produção, representando 9,1% do nosso custo total dos produtos vendidos em 2015. Para atendermos nossa demanda por energia, dependemos dos seguintes recursos: derivados de petróleo, que representaram 43% do total das necessidades energéticas em 2015, energia elétrica (26%), gás natural (16%), carvão (13%) e outras fontes de energia (2%).

Os custos com energia elétrica representaram 2,8% de nosso custo total dos produtos vendidos em 2015. Caso não consigamos garantir acesso seguro à energia elétrica a preços aceitáveis, podemos ser obrigados a reduzir a produção ou podemos experimentar maiores custos de produção, ambos podendo afetar de maneira negativa nossos resultados operacionais. Enfrentamos o risco de escassez de energia nos países onde mantemos operações e projetos, especialmente no Brasil, devido à falta de infraestrutura ou a condições climáticas, como enchentes ou secas. A escassez futura e os esforços governamentais para responder ou evitar a escassez podem causar um impacto negativo no custo ou fornecimento de energia elétrica em nossas operações.

***A volatilidade do preço – relativo ao dólar americano – das moedas onde realizamos nossas operações pode afetar negativamente nossa condição financeira e os resultados operacionais.***

Uma parte substancial de nossa receita e dívida é expressa em dólares americanos, e mudanças nas taxas de câmbio podem resultar em (i) perdas ou ganhos em nossa dívida líquida expressa em dólar americano e contas a receber e (ii) perdas ou ganhos no valor justo sobre nossos derivativos monetários usados para estabilizar nosso fluxo de caixa em dólares americanos. Em 2015, 2014 e 2013, tivemos perdas cambiais de US\$ 7,2 bilhões, US\$ 2,1 bilhões e US\$ 2,8 bilhão, respectivamente. Além disso, a volatilidade do preço do real, do dólar canadense, do dólar australiano, da rúpia indonésia e outras moedas em relação ao dólar americano, afeta nossos resultados, uma vez que a maior parte de nossos custos dos produtos vendidos é expressa em outras moedas que não o dólar americano, principalmente o real (49% em 2015) e o dólar canadense (13% em 2015), ao passo que nossa receita é expressa principalmente em dólar americano. Esperamos que as flutuações monetárias continuem a afetar nossa geração de lucro, despesa e fluxo de caixa.

A volatilidade significativa nos preços das moedas também pode resultar na interrupção dos mercados cambiais estrangeiros e pode limitar nossa capacidade de transferir ou converter certas moedas em dólares

americanos e em outras moedas para fins de efetuarmos pagamentos de juros e capital sobre nossas dívidas dentro do prazo. Os bancos centrais e os governos dos países onde operamos podem instituir políticas cambiais restritivas no futuro e cobrar impostos sobre operações cambiais.

***Falhas em nossos sistemas de tecnologia da informação ou dificuldades na integração dos novos softwares de planejamento de recursos empresariais podem interferir no funcionamento normal dos nossos negócios.***

Contamos com sistemas de tecnologia da informação ("TI") para a operação de vários dos nossos processos de negócios. Falhas em nossos sistemas de TI, sejam elas causadas por acidente ou atos mal-intencionados, podem resultar na divulgação ou roubo de informações sensíveis, desvio de recursos e interrupções nas nossas operações comerciais.

### **Riscos relacionados à nossa estrutura corporativa**

***Nosso acionista controlador possui uma influência significativa sobre a Vale, e o governo brasileiro detém certos direitos de veto.***

Em 29 de fevereiro de 2016, a Valepar S.A. ("Valepar") controlava 53,9% das nossas ações ordinárias em circulação e 33,7% do nosso capital total em aberto. Como resultado de sua participação acionária, a Valepar pode eleger a maioria de nossos conselheiros e controlar o resultado de algumas ações que requerem a aprovação dos acionistas. Para obter uma descrição de nossa estrutura acionária e do acordo de acionistas da Valepar, consulte a seção *Titularidade e negociação das ações – Acionistas majoritários*.

O governo brasileiro detém 12 *golden shares* da Vale, que lhe conferem poder de veto limitado sobre determinadas ações da companhia, tais como alterações em seu nome, localização de sua sede ou objeto social no que se refere às atividades de mineração. Para obter uma descrição detalhada dos poderes de veto do governo brasileiro, consulte a seção *Informações Adicionais – Atos Constitutivos e Estatuto Social – Ações ordinárias e ações preferenciais*.

***Nossos processos de governança e cumprimento de obrigações podem falhar em evitar penalidades regulatórias e danos à nossa reputação.***

Operamos em um ambiente global e nossas atividades se estendem por várias jurisdições e estruturas reguladoras complexas com aumento em nossas obrigações legais em todo o mundo. Nossos processos de governança e cumprimento de obrigações, que incluem análise do controle interno por meio do relatório financeiro, podem não ser capazes de evitar futuras violações da lei, de padrões contábeis e de governança. Podemos estar sujeitos a violações de nosso Código de Ética e Conduta, políticas anticorrupção, protocolos de conduta nos negócios e ocorrências de comportamento fraudulento e desonestidade por parte de nossos funcionários, contratadas e outros agentes. Nosso descumprimento das leis aplicáveis e de outras normas pode nos levar a multas, perda de licenças operacionais e prejuízos à nossa reputação.

***Pode ser difícil aos investidores cumprir qualquer decisão judicial emitida fora do Brasil contra a companhia ou quaisquer de nossas associadas.***

Nossos investidores podem estar localizados em jurisdições fora do Brasil e podem entrar com um processo judicial contra a companhia ou contra nossos membros do conselho ou diretores executivos nos tribunais de suas jurisdições. A Companhia é uma companhia brasileira, e a maioria de nossos diretores e membros do conselho reside no Brasil. A grande maioria de nossos ativos e os ativos de nossos diretores e membros do conselho provavelmente está localizada em jurisdições diferentes das jurisdições de nossos investidores. Pode não ser possível aos investidores realizar a citação dentro de suas jurisdições contra a companhia ou nossos diretores ou membros do conselho residentes fora de suas jurisdições. Além disso, uma sentença estrangeira pode ser executada nos tribunais do Brasil sem um novo exame do mérito, apenas se previamente confirmada pelo Superior Tribunal de Justiça Brasileiro, e a confirmação será apenas concedida se a sentença: (a) atender a todas as formalidades exigidas para sua exequibilidade nos termos da lei do país onde foi emitida; (b) foi emitida por um tribunal competente após a devida citação ao réu, conforme exigido nos termos da lei aplicável; (c) foi autenticada por um consulado brasileiro

no país onde foi emitida e se estiver acompanhada de uma tradução juramentada para o português; e (d) não for contrária à soberania nacional brasileira, política pública ou bons costumes. Portanto, os investidores podem não obter sentença favorável em relação ao processo judicial contra a Companhia ou nossos membros do conselho e diretores, a respeito das decisões de tribunais fora de sua jurisdição tomadas nos termos das leis de tais jurisdições.

### **Riscos relativos às nossas ações depositárias**

*Se os detentores de ADR ou HDR trocarem as ADSs ou HDSs, respectivamente, por ações subjacentes, eles se arriscam a perder a capacidade de remetê-las ao exterior em moeda estrangeira.*

O custodiante das ações subjacentes às nossas ADSs e HDSs mantém um registro junto ao Banco Central do Brasil, dando-lhe o direito de remeter dólares americanos para fora do Brasil para pagamentos de dividendos e outras distribuições relativas às ações subjacentes às nossas ADSs e HDSs ou mediante a disposição das ações subjacentes. Se um detentor de ADR ou HDR trocar suas ADSs ou HDSs pelas ações subjacentes, terá o direito de contar com o registro de custodiante para dólares americanos por apenas cinco dias úteis a contar da data de troca. Depois disso, um detentor de ADR ou HDR não poderá obter e remeter moeda estrangeira ao exterior mediante a disposição ou distribuições relativas às ações subjacentes, exceto se obtiver seu próprio registro, de acordo com a regulamentação aplicável, que permite a investidores estrangeiros institucionais qualificados a compra e venda de valores mobiliários na BM&FBOVESPA. Para mais informações sobre esses controles cambiais, consulte a seção *Informações adicionais – Controles cambiais e outras limitações que afetam os detentores de valores mobiliários*. Se um detentor de ADR ou HDR tentar obter seu registro, ele poderá incorrer em despesas ou sofrer atrasos no processo de inscrição, o que pode atrasar o recebimento de dividendos e outras distribuições relativas às ações subjacentes ou ao retorno do capital em tempo hábil.

O registro do custodiante ou qualquer registro obtido pode ser afetado por alterações futuras na legislação, e restrições adicionais aplicáveis aos detentores de ADR ou detentores de HDR, a disposição das ações subjacentes ou a repatriação dos rendimentos resultantes de alienação pode ser imposta no futuro.

*Os detentores de ADR ou HDR podem não conseguir exercer seus direitos de preferência em relação às ações subjacentes às suas ADSs e HDSs.*

A capacidade dos detentores de ADR e HDR de exercerem seus direitos de preferência não é garantida, especialmente se a lei aplicável na jurisdição do detentor (por exemplo, a Securities Act nos Estados Unidos ou o Companies Ordinance em Hong Kong) exigir que uma declaração de registro seja efetivada ou uma isenção de registro seja disponibilizada a respeito desses direitos, como no caso dos Estados Unidos, ou de que qualquer documento que ofereça direitos de preferência seja registrado como um prospecto, como é o caso em Hong Kong. Não somos obrigados a estender a oferta de direitos de preferência aos detentores de ADRs ou HDRs, a realizar uma declaração de registro nos Estados Unidos, ou qualquer outro registro em qualquer outra jurisdição, a respeito dos direitos de preferência ou a tomar medidas que possam ser necessárias para fazer isenções a partir do registro disponível e não podemos garantir aos detentores que realizaremos qualquer declaração de registro ou tomaremos tais medidas.

*Os detentores de ADR e HDR podem encontrar dificuldades em exercer seus direitos de voto.*

Os detentores de ADR ou HDR não têm os direitos de acionistas. Eles têm apenas direitos contratuais estabelecidos para seu benefício nos termos dos acordos de depósito. Os detentores de ADR e HDR não têm permissão para participar de assembleias de acionistas, podem apenas votar fornecendo instruções ao depositário. Na prática, a capacidade de um detentor de ADRs ou HDRs de instruir o depositário como votar dependerá do prazo e procedimentos para fornecer instruções ao depositário diretamente ou através do sistema de custódia e compensação do titular. A respeito das ADSs em caso de não recebimento de instruções, o depositário poderá, sujeito a certas limitações, instituir um procurador designado pela Companhia.

***As proteções legais para detentores de nossos valores mobiliários diferem de uma jurisdição para outra e podem ser inconsistentes, não familiares ou menos efetivas em relação às expectativas dos investidores.***

Somos uma companhia global com valores mobiliários negociados em vários mercados e com investidores localizados em muitos países diferentes. O regime legal de proteção aos investidores varia em todo o mundo, algumas vezes em importantes aspectos, e os investidores em nossos valores mobiliários devem reconhecer que as proteções e recursos disponíveis a eles podem ser diferentes dos que estão acostumados em seus mercados. Estamos sujeitos à legislação de valores mobiliários em vários países, que têm normas, supervisão e práticas de execução diferentes. A única lei das SAs aplicável à nossa matriz é a lei brasileira, com suas normas e procedimentos jurídicos específicos e substanciais. Estamos sujeitos às normas de governança corporativa em várias jurisdições onde nossos valores mobiliários estão listados, porém, como um emissor privado estrangeiro, não somos obrigados a seguir muitas das normas de governança corporativa aplicadas aos emissores domésticos nos Estados Unidos com valores mobiliários listados na New York Stock Exchange e não estamos sujeitos às normas de procuração dos EUA. Da mesma forma, temos recebido renúncias e isenções de certas exigências das Normas que Regem a Listagem de Valores Mobiliários na Stock Exchange of Hong Kong Limited (“HKEx Listing Rules”), nos Códigos sobre Fusões e Aquisições e Recompras de Ações e a Resolução de Valores Mobiliários e Futuros de Hong Kong, que são geralmente aplicáveis aos emissores listados em Hong Kong.

## DADOS FINANCEIROS SELECIONADOS

As tabelas abaixo apresentam as informações financeiras consolidadas em e para os períodos indicados. Essas informações devem ser lidas com nossas demonstrações contábeis consolidadas neste relatório anual.

### Demonstração consolidada do resultado do exercício

	Exercício encerrado em 31 de dezembro				
	2011	2012	2013	2014	2015
	(em milhões de dólares)				
Receitas operacionais líquidas .....	60.075	46.553	46.767	37.539	25.609
Custo de produtos e serviços.....	(24.528)	(25.390)	(24.245)	(25.064)	(20.513)
Despesas gerais, administrativas e de vendas.....	(2.271)	(2.172)	(1.302)	(1.099)	(652)
Despesas de Pesquisa e avaliação .....	(1.671)	(1.465)	(801)	(734)	(477)
Despesas pré-operacionais e de paradas e outras despesas operacionais líquidas	(2.775)	(3.588)	(2.843)	(2.145)	(1.233)
Redução ao valor recuperável de ativos não circulantes e contratos onerosos.....	–	(4.023)	(2.298)	(1.152)	(8.926)
Ganho (perda) na mensuração ou venda de ativos não circulantes.....	1.494	(506)	(215)	(167)	61
<b>Lucro operacional</b>	<b>30.324</b>	<b>9.409</b>	<b>15.063</b>	<b>7.178</b>	<b>(6.131)</b>
Receitas (despesas) não operacionais:					
Receitas (despesas) financeiras, líquidas.....	(3.549)	(4.022)	(8.332)	(6.069)	(10.801)
Resultado de participações em <i>joint ventures</i> e coligadas .....	1.138	645	469	505	(439)
Resultado de alienação ou baixa de participação em <i>joint ventures</i> e coligadas .....	–	–	41	(30)	97
Redução ao valor recuperável de investimentos .....	–	(1.941)	–	(31)	(446)
Lucro (perda) antes dos tributos sobre o lucro .....	27.913	4.091	7.241	1.553	(17.720)
Tributos sobre o lucro .....	(5.265)	1.174	(6.833)	(1.200)	5.100
Lucro (perda) líquido de operações contínuas	22.648	5.265	408	353	(12.620)
Lucro (perda) atribuível aos acionistas não controladores	(233)	(257)	(178)	(304)	(491)
Lucro (perda) líquido das operações contínuas atribuível aos acionistas da Companhia	22.881	5.522	586	657	(12.129)
Prejuízo com operações descontinuadas, líquido após imposto.....	(86)	(68)	(2)	–	–
Lucro (perda) líquido atribuível aos acionistas da Companhia .....	22.795	5.454	584	657	(12.129)
Lucro (perda) atribuível aos acionistas não controladores .....	(233)	(257)	(178)	(304)	(491)
Lucro líquido (perda) .....	22.562	5.197	406	353	(12.620)
Total pago aos acionistas (1).....	9.000	6.000	4.500	4.200	1.500

(1) Consiste no total pago aos acionistas durante o período, classificado como dividendo ou juros sobre o capital próprio.

### Lucro por ação

	Exercício encerrado em 31 de dezembro				
	2011	2012	2013	2014	2015
	(em dólares, exceto quando informado)				
Lucro (perda) por ação:					
Por ação ordinária.....	4,34	1,06	0,11	0,13	(2,35)
Por ação preferencial .....	4,34	1,06	0,11	0,13	(2,35)
Média ponderada de ações em circulação (em milhares)(1):					
Ações ordinárias .....	3.197.063	3.172.179	3.185.653	3.185.653	3.185.653
Ações preferenciais .....	1.984.030	1.933.491	1.967.722	1.967.722	1.967.722
Ações ordinárias de Tesouraria que lastreiam os títulos conversíveis.....	18.416	–	–	–	–
Ações preferenciais de Tesouraria que lastreiam os títulos conversíveis .....	47.285	–	–	–	–
<b>Total .....</b>	<b>5.246.794</b>	<b>5.105.670</b>	<b>5.153.375</b>	<b>5.153.375</b>	<b>5.153.375</b>
Distribuição aos acionistas por ação(2):					
Expresso em US\$ .....	1,74	1,17	0,87	0,81	0,29
Expresso em R\$.....	2,89	2,26	1,81	1,89	0,98

(1) Cada ADS ordinária representa uma ação ordinária e cada ADS preferencial representa uma ação preferencial.

(2) As nossas distribuições aos acionistas podem ser classificadas como dividendos ou juros sobre o capital próprio. Durante vários anos, parte de cada distribuição foi classificada como juros sobre o capital próprio e parte como dividendos. Para obter informações sobre distribuições pagas aos acionistas, consulte *Tiularidade de ações e trading – Distribuições*.

Dados do balanço

	Em 31 de dezembro				
	2011	2011	2011	2011	2011
	(em milhões de dólares)				
Ativo circulante .....	21.538	22.069	20.611	16.594	11.429
Ativo imobilizado, líquido e ativos intangíveis.....	91.863	94.093	88.536	84.942	59.426
Investimentos em empresas coligadas e <i>joint ventures</i> .....	8.013	6.384	3.584	4.133	2.940
Outros ativos.....	5.502	8.031	11.866	10.820	14.697
<b>Total do ativo.....</b>	<b>126.916</b>	<b>130.577</b>	<b>124.597</b>	<b>116.489</b>	<b>88.492</b>
Passivo circulante .....	11.093	12.402	9.164	10.626	10.438
Passivos associados ao ativo retido para venda e operações descontinuadas.....	–	169	448	111	107
Passivo de longo prazo (1).....	16.470	16.380	22.379	22.043	15.896
Dívida de longo prazo (2) .....	21.538	26.799	27.670	27.388	26.347
<b>Total do passivo.....</b>	<b>49.101</b>	<b>55.750</b>	<b>59.661</b>	<b>60.168</b>	<b>52.788</b>
Patrimônio líquido:					
Capital social .....	60.578	60.578	60.578	61.614	61.614
Capital social adicional .....	7	(552)	(552)	(601)	(854)
Títulos obrigatoriamente conversíveis – ADSs ordinárias .....	191	–	–	–	–
Títulos obrigatoriamente conversíveis – ADSs preferenciais .....	422	–	–	–	–
Lucro retido e reservas de lucro .....	14.902	13.213	3.299	(5.891)	(27.171)
<b>Total do patrimônio líquido da Companhia.....</b>	<b>76.100</b>	<b>73.239</b>	<b>63.325</b>	<b>55.122</b>	<b>33.589</b>
Participação de acionistas não controladores .....	1.715	1.588	1.611	1.199	2.115
Participação total dos acionistas.....	77.815	74.827	64.936	56.321	35.704
<b>Total do passivo e patrimônio líquido.....</b>	<b>126.916</b>	<b>130.577</b>	<b>124.597</b>	<b>116.489</b>	<b>88.492</b>

- (1) Exclui a dívida de longo prazo.  
(2) Exclui a parcela atual da dívida de longo prazo.

## I. INFORMAÇÕES SOBRE A COMPANHIA

## PANORAMA DOS NEGÓCIOS

## Resumo

Somos uma das maiores companhias de metais e mineração do mundo, com base na capitalização de mercado. Somos o maior produtor mundial de minério de ferro e pelotas de minério de ferro e o maior produtor mundial de níquel. Também produzimos minério de manganês, ferroligas, carvão metalúrgico e térmico, cobre, metais do grupo da platina (“PGMs”), ouro, prata, cobalto, potássio, fosfatados e outros fertilizantes. Participamos da exploração mineral *greenfield* em seis países em todo o mundo. Operamos um grande sistema de logística no Brasil e em outras regiões do mundo, incluindo ferrovias, terminais marítimos e portos, que estão integrados às nossas operações de mineração. Além disso, temos uma carteira de ativos de frete marítimo, estações de transferência flutuantes e centros de distribuição para apoiar a distribuição de minério de ferro no mundo todo. Nós também temos investimentos nos setores de energia e siderurgia, diretamente e por meio de coligadas e *joint ventures*.

A tabela a seguir apresenta a composição do total de nossas receitas operacionais líquidas atribuíveis a cada uma de nossas principais linhas de negócios.

	Exercício encerrado em 31 de dezembro					
	2013		2014		2015	
	(em milhões de dólares US)	(% do total)	(em milhões de dólares US)	(% do total)	(em milhões de dólares US)	(% do total)
Minerais ferrosos:						
Minério de ferro .....	27.844	59,6%	19.301	51,4%	12.330	48,2%
Pelotas.....	6.000	12,8	5.263	14,0	3.600	14,1
Manganês e ferroligas .....	523	1,1	392	1,0	162	0,6
Outros produtos de ferrosos e serviços	425	0,9	741	2,0	470	1,8
Subtotal – minerais ferrosos .....	34.792	74,4	25.697	68,4	16.562	64,7
Carvão .....	1.010	2,2	739	2,0	526	2,0
Metais básicos:						
Níquel e outros produtos(1) .....	5.839	12,5	6.241	16,6	4.693	18,3
Cobre(2).....	1.447	3,1	1.451	3,9	1.470	5,8
Subtotal – metais básicos .....	7.286	15,6	7.692	20,5	6.163	24,1
Fertilizantes .....	2.814	6,0	2.415	6,4	2.225	8,7
Outros(3) .....	865	1,8	996	2,7	133	0,5
Total de receitas operacionais líquidas das operações permanentes	46.767	100,0%	37.539	100,0%	25.609	100,0%

(1) Inclui coprodutos (cobre) e subprodutos de níquel (metais preciosos, cobalto, entre outros).

(2) Não inclui o cobre produzido como coproduto do níquel.

(3) Inclui ferro-gusa e energia.

- Minerais ferrosos:

- *Minério de ferro e pelotas de minério de ferro.* Operamos quatro sistemas no Brasil para a produção e distribuição de minério de ferro, aos quais nos referimos como sistemas Norte, Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Os sistemas Norte e Sudeste estão totalmente integrados e consistem em minas, ferrovias, terminais marítimos e um porto. O sistema Sul consiste em três complexos de mineração e dois terminais marítimos. Também temos operações com pelotas de minério de ferro em vários locais, algumas das quais realizadas através de *joint ventures*. Operamos 11 usinas de pelotização no Brasil e duas em Omã. As operações de três de nossas usinas de pelotização no Brasil foram suspensas desde o quarto trimestre de 2012, em resposta às condições de mercado, tendo sua capacidade sido parcialmente substituída por Tubarão VIII, uma usina mais eficiente. Adicionalmente, temos uma participação de 50% na Samarco, que opera um sistema integrado nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, no Brasil. As operações da Samarco foram suspensas depois da ruptura na sua barragem de rejeitos em novembro de 2015 (consulte – *Mudanças Significativas em Nossos Negócios – Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais*). Temos ainda uma participação de 25% em duas empresas de pelotização na China.

- *Minério de manganês e ferroligas.* Realizamos nossas operações de mineração de manganês por meio da Vale S.A. e de subsidiárias no Brasil e produzimos diversos tipos de ferroligas de manganês por intermédio de uma subsidiária integral no Brasil.
- **Metais básicos:**
  - *Níquel.* Nossas principais minas de níquel e operações de processamento são operadas por nossa subsidiária integral Vale Canada Limited (“Vale Canada”), com operações no Canadá e na Indonésia. Temos também operações de níquel em Onça Puma, no estado do Pará, no Brasil. Também somos proprietários e operamos, ou temos participações, em refinarias de níquel no Reino Unido, Japão, Taiwan, China e Coreia do Sul. Nós estamos atualmente em *ramp up* das nossas operações de níquel na Nova Caledônia.
  - *Cobre.* No Brasil, produzimos concentrados de cobre em Sossego e Salobo, em Carajás, no estado do Pará. Estamos concluindo a fase de *ramp up* das operações em Salobo. No Canadá, produzimos concentrados de cobre, anodos de cobre e cátodos de cobre associados a nossas operações de mineração de níquel em Sudbury e Voisey’s Bay. Na Zâmbia, a nossa *joint venture* produz concentrados de cobre no Lubambe, no cinturão de cobre da Zâmbia.
  - *Cobalto, PGMs e outros metais preciosos.* Produzimos cobalto como um subproduto de nossas operações de mineração e processamento de níquel no Canadá e refinamos a maior parte dele em nossas instalações em Port Colborne, na Província de Ontário, Canadá. Também produzimos o cobalto como um subproduto de nossas operações de níquel na Nova Caledônia atualmente em fase de *ramp up*. Nós produzimos PGMs como subprodutos de nossas operações de mineração e processamento de níquel no Canadá. Os PGMs estão concentrados nas instalações de Port Colborne e são refinados em nossa refinaria de metais preciosos em Acton, na Inglaterra. Nós produzimos ouro e prata como subprodutos de nossas operações de mineração e processamento de níquel no Canadá, e ouro também como subproduto de nossa mineração de cobre no Brasil.
- **Carvão:**
  - Executamos nossas operações de carvão principalmente em Moçambique através da Vale Moçambique, S.A. (“Vale Moçambique”), onde as operações de carvão metalúrgico e térmico estão em *ramp up*. Temos também uma operação de carvão na Austrália através da Rio Doce Austrália Pty Ltd. (“Vale Australia”), onde produzimos carvão metalúrgico em Carborough Downs. Temos também participações minoritárias num produtor chinês de carvão e coque.
- **Fertilizantes:**
  - Realizamos nossas operações de potássio em Rosário do Catete, no estado de Sergipe, Brasil. Nossas principais operações de fosfatados são realizadas por nossa subsidiária Vale Fertilizantes S.A. (“Vale Fertilizantes”), a qual detém a maior parte de nossos ativos de fertilizantes no Brasil. A Vale Fertilizantes é a maior produtora brasileira de fertilizantes de rocha fosfática e fosfatados e a segunda maior produtora brasileira de nitrogenados. Nós também temos uma operação na mina de rocha fosfática no Peru.
- **Logística de infraestrutura:**
  - Somos um operador líder de serviços de logística no Brasil e em outras regiões do mundo, com ferrovias, terminais marítimos, centros de distribuição e portos. Dois dos nossos quatro sistemas de minério de ferro incluem uma rede ferroviária integrada a um porto e terminais. Temos também uma participação na MRS Logística S.A. (“MRS”), que transporta nossos produtos de minério de ferro das minas do Sistema Sul aos nossos terminais marítimos, e na VLI S.A. (“VLI”), que fornece soluções logísticas integradas para cargas em geral através de ferrovias e terminais terrestres e marítimos no Brasil. A infraestrutura logística para apoiar as nossas operações no Sudeste da África estão em *ramp up*. Possuímos e fretamos navios para transporte de produtos a granel, que vendemos aos clientes com base no custo e frete (“CFR”).



## **Estratégia de negócios**

Nossa missão é transformar recursos naturais em prosperidade e desenvolvimento sustentável. A nossa visão é ser a empresa de recursos naturais global número um na criação de valor de longo prazo, com excelência e paixão pelas pessoas e pelo planeta. Estamos comprometidos em investir principalmente em ativos de classe mundial, com vida útil longa, baixo custo, potencial de expansão e resultado de alta qualidade, capazes de criar valores através dos diferentes ciclos econômicos. Uma organização com administração eficiente, com uma equipe de trabalho e responsabilidade, excelência na execução de projetos e firme comprometimento com a transparência e criação de valores aos acionistas, são princípios de extrema importância que nos norteiam à conquista de nossos objetivos. Saúde e segurança, investimento em capital humano, um ambiente de trabalho positivo e sustentabilidade também são essenciais à nossa competitividade no longo prazo.

Nós temos como objetivo manter a nossa posição competitiva no mercado global de minério de ferro e crescer através dos nossos ativos de classe mundial, ao mesmo tempo em que gerimos disciplinadamente o nosso capital e mantemos uma estrutura de baixo custo. O minério de ferro e o níquel continuarão sendo nossos principais negócios, enquanto trabalhamos para maximizar o valor de nossos negócios de cobre, carvão e fertilizantes. Para melhorar nossa competitividade, continuaremos aprimorando nossas ferrovias e nossa rede de distribuição global. Buscamos oportunidades de estabelecer parcerias estratégicas mantendo o foco na gestão disciplinada do capital. Suspendemos também nossas operações de ativos em resposta às condições do mercado e alienamos os ativos que consideramos não serem estratégicos ou para otimizar a estrutura de nossa carteira de negócios. O desinvestimento de ativos melhora a alocação de capital e disponibiliza fundos para financiar a execução de projetos de maior prioridade. A manutenção dos nossos *ratings* de crédito é um dos nossos compromissos básicos. Abaixo destacamos nossas principais estratégias de negócios.

### ***Manutenção de nossa competitividade no mercado global de minério de ferro***

Temos como compromisso manter nossa competitividade no mercado global de minério de ferro, focando a nossa linha de produtos para captar as tendências do setor, melhorando a qualidade e a produtividade, controlando custos, fortalecendo nossa infraestrutura de logística ferroviária, portuária e de navegação e centros de distribuição, e fortalecendo o relacionamento com os clientes. Nossa carteira diversificada de produtos de alta qualidade, forte estratégia de *marketing* técnico, logística eficiente e relacionamento sólido e duradouro com os principais clientes nos ajudarão a alcançar esse objetivo.

### ***Melhoria de nossa capacidade logística para apoiar nossos negócios de minério de ferro e carvão***

Acreditamos que a qualidade de nossos ativos ferroviários, nossa ampla experiência como operadores de ferrovias e de portos, e nossas participações na MRS e na VLI nos possibilitam ocupar a posição de líderes no segmento de logística no Brasil. Estamos expandindo a capacidade de nossas ferrovias e portos principalmente para atender às necessidades de nossos negócios de minério de ferro.

Continuamos a atender às nossas necessidades de transporte através de uma frota de navios de grande calado e imensos transportadores de minério com capacidade de carga de 400.000 toneladas (“DWT”), principalmente usados para transportar minério de ferro do Brasil para a Ásia, os quais pertencem parcialmente a nós e parcialmente a armadores com os quais temos contratos de fretamento. Para apoiar nossa estratégia comercial para o nosso negócio de minério de ferro, operamos dois centros de distribuição na Malásia e em Omã, e duas estações flutuantes de transferência (“FTS”) nas Filipinas.

Para nos posicionarmos para a futura expansão da nossa produção de carvão em Moçambique e alavancarmos a nossa presença na África, está atualmente em *ramp up* a expansão da capacidade ferroviária local por meio da reforma da rede existente e construção de novos trechos de ferrovia para o desenvolvimento do corredor logístico de nossa mina para o porto recentemente construído em Nacala-à-Velha, em Moçambique.

### ***Maximização do valor nos negócios do níquel e cobre***

Nós somos o maior produtor mundial de níquel, com operações de larga escala, longa vida útil e baixo custo, uma base substancial de recursos, operações de mineração diversificadas, produzindo níquel a partir de sulfeto e laterítico de níquel e tecnologia avançada. Temos refinarias na América do Norte, Europa e Ásia, que produzem uma grande variedade de produtos para uso na maioria das aplicações de níquel. Somos os principais produtores de produtos de níquel de alta qualidade para aplicações de aço inoxidável, como galvanização, ligas de aço, ligas de alto teor de níquel e baterias, os quais

representaram 58% de nossas vendas de níquel refinado em 2015. O nosso objetivo de longo prazo é fortalecer nossa competitividade no negócio de níquel. Continuamos a otimizar as nossas operações e a analisar a nossa utilização de ativos, visando aumentar a nossa produtividade e melhorar o retorno do capital.

Produzimos concentrados de cobre em nossas instalações de Sossego e Salobo localizadas na região de Carajás. Essas minas de cobre se beneficiam das nossas instalações de infraestrutura que atendem o Sistema Norte. O ouro que produzimos em Sossego e Salobo aumenta o valor agregado total dessas operações. Nossa estratégia para nossos ativos de cobre na região de Carajás é desenvolver novas minas com o objetivo de manter o abastecimento para nossas instalações de processamento existentes. Também realizamos operações de cobre em Lubambe, em Zâmbia, através de uma *joint venture*. No Canadá, também recuperamos cobre como um coproduto de nossas operações de níquel, principalmente em Sudbury e em Voisey's Bay.

#### ***Otimização do negócio de carvão***

Possuímos operações de carvão em Moatize (Moçambique) e na Austrália, além de termos uma participação minoritária em uma *joint venture* na China. Pretendemos continuar buscando o crescimento orgânico dos negócios de carvão, especialmente através da expansão das operações de Moatize, em Moçambique, onde fizemos uma parceria estratégica com a Mitsui.

#### ***Manutenção das opções de crescimento no negócio de fertilizantes***

Temos operações de potássio e rocha fosfática, bem como potenciais investimentos em projetos *greenfield* e *brownfield*, que acreditamos permitirão nos beneficiarmos de certas tendências demográficas: o crescimento da população mundial, o aumento da renda per capita nas economias emergentes e maior consumo global de proteínas. Também temos uma posição estratégica para fornecer bens para a expansão agrícola no Brasil impulsionada pelo uso de fertilizantes.

#### ***Desenvolvimento de nossa base de recursos***

Aproveitamos a nossa presença global para desenvolver iniciativas de exploração mineral. Realizamos exploração *brownfield* para maximizar os resultados das áreas de mineração existentes e apoiar tanto os projetos como as operações. Conduzimos nossas atividades de exploração *greenfield* em seis países: Brasil, Peru, Chile, Canadá, Austrália e Indonésia. Em especial, buscamos identificar oportunidades e desenvolver depósitos com potencial para produção em larga escala a baixo custo. Nossas atividades exploratórias incluem o minério de ferro, níquel, cobre, carvão, potássio e fosfatados.

#### ***Otimização da nossa matriz energética***

Como grandes consumidores de energia elétrica, investimos em projetos de geração de energia para dar suporte às nossas operações e reduzir nossa exposição à volatilidade dos preços de energia e incertezas regulatórias. Dessa forma, desenvolvemos usinas hidroelétricas no Brasil, Canadá e Indonésia, e atualmente geramos 51% de nossa necessidade mundial de energia elétrica em nossas próprias usinas. Estamos buscando desenvolver uma mistura de energia limpa, investindo para desenvolver fontes de energia com baixo teor de carbono, como biocombustíveis, com foco na redução das emissões de carbono.

#### ***Integrando a sustentabilidade ao nosso negócio***

Estamos comprometidos com a sustentabilidade, já que não podemos crescer sem levar em conta os limites físicos do nosso planeta ou o bem-estar das comunidades em que atuamos. Desde 2013, incorporamos ações ambientais e sociais diretamente no nosso planejamento estratégico, afastando-nos de um modelo de investimento isolado. Praticamos a mineração sustentável, dedicando recursos para a educação e pesquisando a aplicação de tecnologias para usar os recursos naturais de forma eficiente. Estamos também comprometidos com a redução do consumo de água em nossas atividades e com seu uso mais eficiente, especialmente através da reutilização e da recirculação da água. Apoiamos ativamente um diálogo aberto com as principais partes interessadas (governos, comunidades, clientes, fornecedores, colaboradores e outros), pois reconhecemos que só agindo em conjunto poderemos alcançar o crescimento sustentável e contribuir para o bem-estar social. Seguimos normas de ação social e princípios sobre negócios e direitos humanos baseados nas diretrizes do Conselho de Direitos Humanos das Nações Unidas. Estamos também comprometidos com a redução das emissões de gases de efeito estufa.

## Mudanças significativas em nossos negócios

Resumimos a seguir os principais eventos relacionados ao nosso crescimento orgânico, desinvestimentos, aquisições e outros desenvolvimentos significativos em nossos negócios desde o início de 2015.

### *Crescimento orgânico*

Temos um amplo programa de investimentos para o crescimento orgânico de nossos negócios. Nossos principais projetos de investimento estão resumidos no item – *Investimentos*. Os projetos mais importantes que estão em andamento desde o início de 2015 estão indicados abaixo:

- *Conceição Itabiritos II*. No segundo trimestre de 2015, concluímos a adaptação da instalação existente para processamento de itabiritos de baixo teor da mina de Conceição, localizada no Sistema Sudeste de Minas Gerais, Brasil. A capacidade nominal é de 13 Mtpa de *pellet feed* e 6 Mtpa de *sinter feed*.
- *Cauê Itabiritos*. No quarto trimestre de 2015, concluímos a adaptação da unidade de processamento de itabiritos de baixo teor do complexo de mineração de Itabira, localizada no Sistema Sudeste de Minas Gerais, Brasil. A capacidade nominal é de 16,5 Mtpa de *pellet feed* e 7,2 Mtpa de *sinter feed*.
- *Corredor Logístico Nacala*. No quarto trimestre de 2014, iniciamos o *upgrade* dos trechos *brownfield* da ferrovia, que foram concluídos no quarto trimestre de 2015. O projeto, que consiste em uma infraestrutura ferroviária e portuária que liga a unidade de Moatize ao terminal marítimo de Nacala-à-Velha localizado em Nacala, Moçambique, que transportou e descarregou com sucesso 523.000 toneladas de carvão térmico no porto de Nacala, havendo concluído quatro embarques de carvão em janeiro de 2016.

### *Alienações e vendas de ativos*

Estamos sempre buscando otimizar a estrutura de nossa carteira de negócios, a fim de alcançarmos a mais eficiente alocação de capital. Resumimos abaixo as nossas alienações mais significativas desde o início de 2015.

- *Venda de gold stream de ouro da mina de cobre de Salobo* – Em março de 2015, vendemos à Silver Wheaton (Caymans) Ltd. (“Silver Wheaton”) um adicional de 25% do ouro produzido como subproduto de nossa mina de cobre de Salobo, no Brasil, durante a existência dessa mina. Vendemos anteriormente 25% deste ouro em 2013. Em consideração à venda de março de 2015, recebemos um pagamento inicial em dinheiro de US\$ 900 milhões e pagamentos sucessivos no valor de US\$ 400 por onça (sujeitos a um reajuste anual de inflação de 1% após 2017) e o preço de mercado em vigor, o que for menor, por cada onça de ouro que entregarmos nos termos do contrato. Podemos receber um pagamento adicional em dinheiro variando de US\$ 88 milhões a US\$ 720 milhões, se expandirmos nossa capacidade de beneficiar os minérios de cobre de Salobo para mais de 28 Mtpa antes de 2036.
- *Venda de participações minoritárias em Minerações Brasileiras Reunidas S.A.* – Em setembro de 2015, vendemos ações preferenciais que representavam 36,4% do capital total de nossa subsidiária Minerações Brasileiras Reunidas S.A. (“MBR”) a uma afiliada do Banco Bradesco S.A. por R\$ 4,0 bilhões, ou US\$ 1,089 bilhão. Após a venda, a Vale detém 61,9% do capital total e 98,3% de seu capital com direito a voto. A Vale tem a opção de recomprar as ações após um período inicial.
- *Venda da mina de Isaac Plains* – Em novembro de 2015, concluímos a venda de nossa participação de 50% na *joint venture* Isaac Plains e todos os ativos correlatos à Stanmore Coal Limited (“Stanmore”). Nos termos deste contrato, pagaremos A\$ 21,6 milhões em 12 prestações mensais à Stanmore, que assumirá nossas responsabilidades decorrentes do contrato de *joint venture*. A Stanmore concordou em nos pagar *royalties* no valor de A\$2,0 por tonelada pelo carvão produzido e vendido na mina de carvão de Isaac Plains durante um período de 10 anos, sujeito a certos limites mínimos de preços, até um valor agregado de A\$ 21,6 milhões.
- *Venda das operações de carvão da Integra* – Em dezembro de 2015, concluímos a venda de nossa participação de 68,4% na *Joint Venture* de Carvão da Integra (“ICJV”) e todos os ativos correlatos à Glencore Plc (“Glencore”). Em compensação, a Glencore concordou em nos pagar *royalties* no valor de A\$ 1,50 por

tonelada pelo carvão produzido e vendido pela ICJV, com base nos direitos minerais atualmente em poder da ICJV, proporcional à nossa participação na ICJV antes da venda e limitados a um volume anual de dois milhões de toneladas métricas por dez anos. Como parte da transação, a Glencore assumiu algumas, mas não todas, obrigações da ICJV, inclusive certos contratos de logística “de compra obrigatória”.

- *Venda de transportadores de minérios imensos* – Em 2015, concluímos a venda de 12 transportadores de minérios imensos de 400.000 DWT por um valor agregado de US\$ 1,316 bilhão. Consulte *Reestruturação de nossos investimentos em embarque de minério de ferro*.

#### ***Parceria em ativos de carvão em Moçambique***

Em dezembro de 2014, firmamos um contrato de investimento com a Mitsui, segundo o qual a Mitsui irá adquirir 15% de nossa participação em Vale Moçambique, que possui 95% da mina Moatize, e metade de nossa participação nas empresas que detêm as concessões da ferrovia e do porto do Corredor de Nacala em Moçambique e Malawi. O investimento da Mitsui está sujeito a condições prévias e deverá ser fechado em 2016.

- *Moatize* – A Mitsui concordou em adquirir uma participação de 15% em Vale Moçambique, sendo parte com um aumento de capital e parte da Vale. A Mitsui concordou em pagar US\$ 450 milhões, valor no qual pode ocorrer um acréscimo de até US\$ 30 milhões ou redução de até US\$ 120 milhões, com base em determinadas metas de rendimento e produção até 2021. A Mitsui irá também fornecer um financiamento adicional proporcional à sua participação de 15% para substituir parte do financiamento dos gastos de capital para expansão da mina de Moatize concedido pela Vale desde julho de 2014. Na conclusão da transação, possuiremos indiretamente 81% da mina Moatize.
- *Corredor Nacala* – Nossa participação acionária nas empresas que detêm as concessões do Corredor Nacala será transferida para uma empresa controladora conjuntamente possuída (50% cada) e controlada pela Vale e pela Mitsui. A Mitsui investirá US\$ 313 milhões em instrumentos de *equity* e *quasi-equity* dessa empresa controladora. A Vale e a Mitsui estão atualmente negociando um *project finance* que atenderia a uma das condições para investimento da Mitsui e substituiria parte do financiamento concedido pela Vale. Consulte *Linhas de Negócios – Infraestrutura – Ferrovias*.

#### ***Reestruturação de nossos investimentos em navegação para minério de ferro***

Nossa estratégia de negócios com relação ao embarque marítimo de nosso minério de ferro inclui garantir um acesso de longo prazo à capacidade de embarque para o transporte do minério de ferro do Brasil para a Ásia e a proteção contra volatilidade dos preços do frete, sem contrair os custos referentes à construção e posse dos navios. Em 2014, firmamos acordos de cooperação estratégica no transporte do minério de ferro com três empresas de embarque e instituições financeiras sediadas na China e em Hong Kong. Segundo esses acordos, (i) vendemos um total de 12 de nossos navios para transporte de minério de 400.000 DWT por um valor agregado de US\$ 1,316 bilhão e (ii) firmamos contratos de fretamento de longo prazo com armadores chineses para garantir a capacidade de transporte de longo prazo de embarcar nosso minério de ferro do Brasil para a Ásia e nos protegermos contra a volatilidade dos custos do frete. Vendemos também três de nossos navios cargueiros por aproximadamente US\$ 23 milhões em 2015.

#### ***Obtenção de licenças ambientais para expansão da mina NSS em Carajás***

Em maio de 2015, obtivemos a licença ambiental para ampliar nossa mina de N5S localizada em Carajás, Brasil. Essa licença respalda nosso processo de crescimento da produção do minério de ferro, especialmente o plano de produção para 2016.

#### ***Reestruturação dos nossos investimentos em geração de energia***

Em 2015, concluímos nossos contratos com a CEMIG Geração e Transmissão S.A. ("CEMIG GT") para: (i) alienar 49% de nossa participação de 9% na Norte Energia S.A. ("Norte Energia"), empresa criada para desenvolver e operar a usina hidroelétrica de Belo Monte, no estado do Pará, à CEMIG GT, por aproximadamente R\$ 310 milhões; e (ii) criar duas *joint ventures* distintas: Aliança Geração de Energia S.A. ("Aliança Geração"), que detém as nossas participações anteriores e as da CEMIG GT em ativos de geração de energia e projetos, e Aliança Norte Energia Participações S.A. ("Aliança Norte"), que

detém os nossos interesses e da CEMIG GT na Norte Energia. Nossa participação nessas *joint ventures* é de 55% e 51%, respectivamente.

### ***Suspensão de algumas operações de minério de ferro no Sistema Sudeste***

Em julho de 2015, suspendemos temporariamente as operações em certas unidades de beneficiamento de minério de ferro, que tinham custos de processamento mais altos e produtos de qualidade inferior, no complexo de mineração de Paraopeba e reduzimos a produção de produtos de qualidade inferior em determinadas minas do complexo de mineração de Minas Itabiritos, ambas no Sistema Sul. Retomamos algumas dessas operações, embora com uma produtividade mais baixa. A decisão é consistente com nossa estratégia de aprimorar a qualidade do produto e aumentar as margens de lucro.

### ***Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais***

No dia 5 de novembro de 2015, uma das barragens de rejeitos da Samarco (Fundão) se rompeu inesperadamente, liberando rejeitos a montante, atingindo e inundando certas comunidades, inclusive Bento Rodrigues, um pequeno vilarejo de 600 pessoas. A ruptura resultou em 18 fatalidades, estando uma pessoa ainda desaparecida, e causou danos materiais e ambientais às áreas afetadas, principalmente no Estado de Minas Gerais.

Imediatamente depois da ruptura da barragem, a Samarco, juntamente com a Defesa Civil, o Corpo de Bombeiros, a Polícia Militar e outras autoridades, providenciou os primeiros socorros, alimentos, água, habitação, assistência social e ajuda financeira às famílias e pessoas afetadas, tendo a Vale e a BHPB, acionistas da Samarco, se envolvido ativamente no suporte à Samarco durante essa crises.

Além dessas medidas de emergência, a Samarco tem monitorado a área afetada, realizando um trabalho de emergência para conter qualquer movimento de rejeitos, reforçando as estruturas de suas barragens e diques para assegurar a segurança da região e atenuar os impactos ambientais e sociais do evento.

A Samarco tem colaborado com as investigações realizadas pela Polícia Civil. A Samarco, juntamente com a Vale e a BHPB, contratou uma firma externa para realizar uma investigação independente. A fim de avaliar os impactos ambientais e socioeconômicos da ruptura da barragem e ajudar no desenvolvimento de um plano de recuperação, a Samarco também contratou consultores internacionais especialistas em engenharia, meio ambiente e emergências ambientais, saúde e segurança, serviços sociais e de proteção.

A ruptura da barragem resultou na interrupção imediata das operações de mineração da Samarco no Estado de Minas Gerais de acordo com a determinação das autoridades governamentais. Com exceção de duas de suas barragens (a barragem de rejeitos do Fundão e a barragem hídrica de Santarém, que foi afetada pelo transbordamento de rejeitos da barragem do Fundão), todos os outros ativos de produção da Samarco permaneceram intactos.

A operação da Vale no complexo de mineração de Mariana, próximo à área de mineração da Samarco, foi também negativamente afetada pela ruptura da barragem de rejeitos da Samarco. Uma importante esteira rolante que liga nossa mina de Fábrica Nova à nossa usina de beneficiamento de Timbopeba foi danificada e a mina Alegria está funcionando com um processo de beneficiamento a seco com uma produtividade mais baixa. Esses fatores causaram uma queda na produção do complexo de mineração de Mariana em Minas Gerais de 3,0 Mt em 2015, que foi compensada pelo aumento da produção das nossas outras minas. O impacto esperado em 2016 é uma queda de 9 Mt na produção do complexo de mineração de Mariana, que esperamos que seja parcialmente compensada pelo aumento da produção das nossas outras minas. Além disso, interrompemos a venda dos minérios *run-of-mine* (ROM) de nossa mina de Fazendão à Samarco. Ainda estamos explorando alternativas para essas minas.

Em consequência da ruptura da barragem do Fundão, a Samarco incorreu em despesas, deu baixa em ativos e reconheceu provisões para recuperação, os quais afetaram seu balanço patrimonial e sua demonstração de resultado. Como a Samarco é uma *joint venture*, esses impactos refletem nas demonstrações contábeis da Vale através do método de equivalência patrimonial, limitados à sua participação no capital da Samarco. O investimento da Vale na Samarco foi reduzido para zero e nenhum passivo foi reconhecido nas demonstrações contábeis da Vale.

A barragem de rejeitos não teve efeito no fluxo de caixa da Vale considerando o ano findo em 31 de dezembro de 2015.

A Samarco e seus acionistas, a Vale e a BHPB, firmaram um acordo no dia 2 de março de 2016 com a União Federal, os dois estados brasileiros afetados pela ruptura (Espírito Santo e Minas Gerais) e determinadas outras entidades. O acordo, que não prevê nenhum reconhecimento de responsabilidade civil, criminal ou administrativa pela ruptura da barragem de Fundão, deverá resolver a ação impetrada nos tribunais brasileiros por várias autoridades governamentais brasileiras. O acordo já está em vigor, embora a resolução das reclamações de acordo com o contrato continue sujeito à homologação judicial. Consulte *Informações adicionais – Procedimentos Legais – Procedimentos legais referentes à ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais – Ação Civil Pública da União Federal e outros*. Não há nenhuma garantia de se e quando o tribunal irá aprovar a resolução das reclamações. O prazo do contrato é de 15 anos, renovável em prazos sucessivos de um ano até que todas as obrigações dentro do acordo tenham sido cumpridas.

Nos termos do acordo, a Samarco, a Vale e a BHPB instituirão uma fundação para desenvolver e implementar programas de restauração para recuperar o meio ambiente, as comunidades locais e a condição social das áreas afetadas, bem como programas de compensação para dar compensação quando a recuperação não for possível e, em alguns casos, além de medidas estritamente compensatórias.

A Samarco concordou em financiar a fundação no valor de R\$ 2,0 bilhões em 2016, R\$ 1,2 bilhão em 2017 e R\$ 1,2 bilhão em 2018. As quantias que a Samarco já gastou com recuperação e compensação serão aplicadas às suas obrigações de financiamento. De 2019 a 2021, a Samarco concordou realizar contribuições anuais baseadas em uma quantia suficiente para concluir os projetos restantes de recuperação e compensação, sujeitas a um valor mínimo anual de R\$ 800 milhões e um valor máximo anual de R\$ 1,6 bilhão. A fundação alocará uma quantia anual de R\$ 240 milhões ao longo de 15 anos para implementação dos programas de compensação, sendo essa quantia incluída nas contribuições anuais descritas acima nos primeiros seis anos. Até o final de 2018, a fundação também reservará R\$ 500 milhões para saneamento básico nas áreas afetadas.

Atualmente, a Samarco é incapaz de realizar atividades comuns de mineração e beneficiamento. A administração da Samarco está desenvolvendo um plano que lhe permita retomar as operações, mas a possibilidade, a época e o alcance desse reinício permanecem incertas. Se a Samarco for capaz de retomar as operações, esperamos que a Samarco será capaz de gerar todos os recursos exigidos pelo contrato, ou uma parte substancial desses recursos. Caso a Samarco deixe de cumprir sua obrigação de aportar recursos, a Vale e a BHPB são obrigadas a aportar recursos para a fundação na proporção de suas participações de 50% na Samarco. A Vale não espera atualmente registrar uma provisão nas suas demonstrações contábeis com relação a essas obrigações, mas se a Samarco for eventualmente incapaz de retomar as operações ou cumprir suas obrigações de aporte de recursos, a Vale poderá determinar que ela deverá reconhecer uma provisão.

Para cumprir o acordo, a Samarco continuará a realizar e financiar os trabalhos de recuperação humanitária e ambiental e de compensação até que a fundação entre em operação, o que deverá ocorrer antes do final de 2016.

A Vale está sujeita a vários outros procedimentos legais e administrativos com relação à ruptura da barragem de Fundão. Consulte *Informações adicionais – Procedimentos legais – Procedimentos legais referentes à ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais*.

## **SEGMENTOS DE NEGÓCIOS**

Os nossos principais segmentos de negócios consistem em mineração e serviços de logística relacionados. Também temos ativos em energia para suprir parte de nosso consumo. Esta seção apresenta informações sobre operações, produção, vendas e concorrência, e está organizada da seguinte maneira:

### **1. Minerais ferrosos**

- 1.1 Minério de ferro e pelotas
  - 1.1.1 Operações de minério de ferro
  - 1.1.2 Produção de minério de ferro
  - 1.1.3 Operações de pelotas
  - 1.1.4 Produção de pelotas
  - 1.1.5 Clientes, vendas e comercialização
  - 1.1.6 Concorrência
- 1.2 Manganês e ferroligas
  - 1.2.1 Operações e produção de minério de manganês
  - 1.2.2 Operações e produção de ferroligas
  - 1.2.3 Minério de manganês e ferroligas: vendas e concorrência

### **2. Metais básicos**

- 2.1 Níquel
  - 2.1.1 Operações
  - 2.1.2 Produção
  - 2.1.3 Clientes e vendas
  - 2.1.4 Concorrência
- 2.2 Cobre
  - 2.2.1 Operações
  - 2.2.2 Produção
  - 2.2.3 Clientes e vendas
  - 2.2.4 Concorrência
- 2.3 PGMs e outros metais preciosos
- 2.4 Cobalto

### **3. Carvão**

- 3.1 Operações
- 3.2 Produção
- 3.3 Clientes e vendas
- 3.4 Concorrência

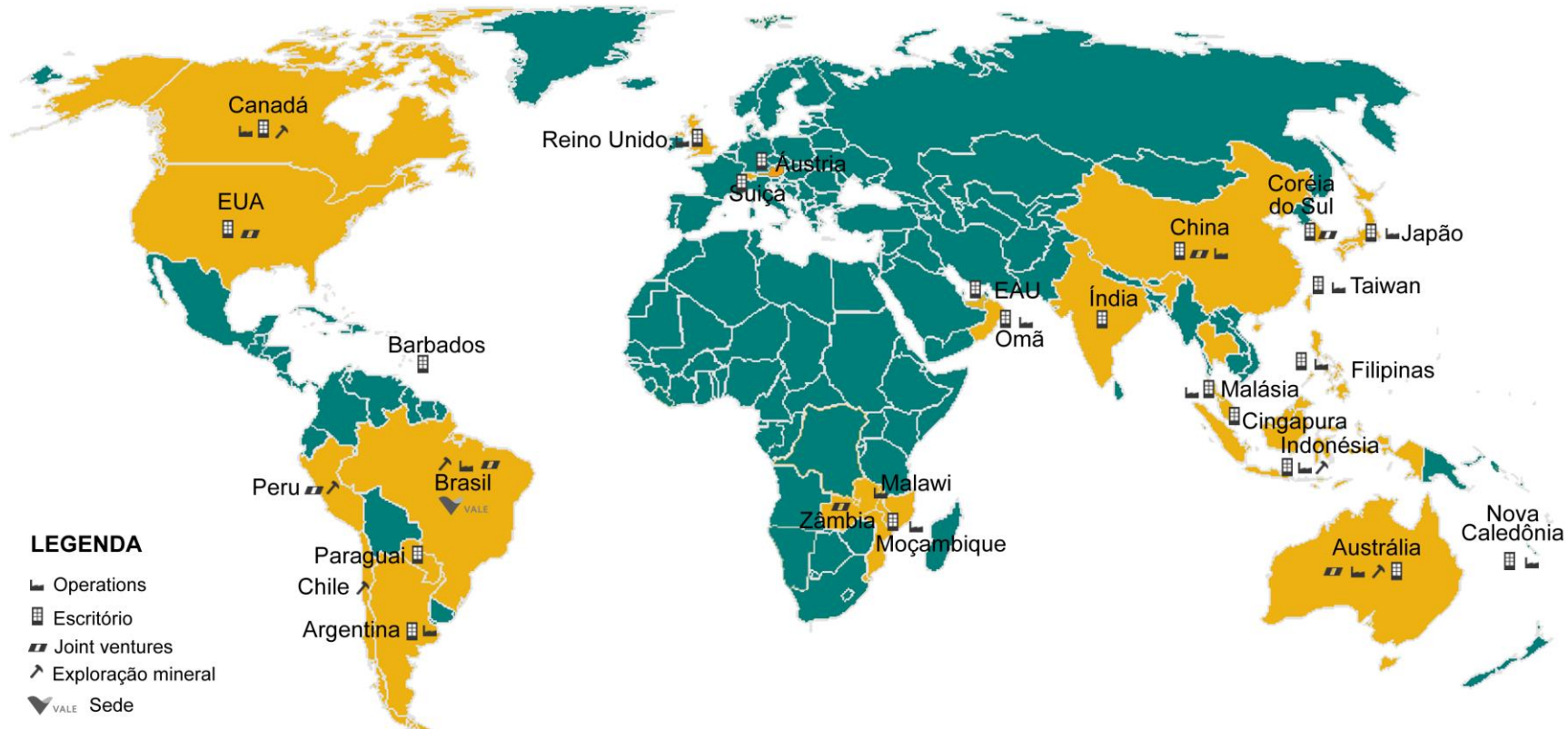
### **4. Fertilizantes**

- 4.1 Fosfatados e nitrogênio
- 4.2 Potássio
- 4.3 Clientes e vendas
- 4.4 Concorrência

### **5. Infraestrutura**

- 5.1 Logística
  - 5.1.1 Ferrovias
  - 5.1.2 Portos e terminais marítimos
  - 5.1.3 Transporte
- 5.2 Energia

### **6. Outros investimentos**





## 1. Minerais ferrosos

Nossos negócios de minerais ferrosos incluem exploração de minério de ferro, produção de pelotas, exploração de minério de manganês e produção de ferroliga. Cada uma dessas atividades é descrita abaixo.

### 1.1 Minério de ferro e pelotas de minério de ferro

#### 1.1.1 Operações de minério de ferro

Realizamos nossas operações de minério de ferro no Brasil, principalmente pela empresa controladora, por meio de nossa subsidiária integral Mineração Corumbaense Reunida S.A. ("MCR") e através da nossa subsidiária MBR. Nossas minas, que são todas a céu aberto, e as operações relacionadas a elas estão essencialmente concentradas em três sistemas: o Sistema Sudeste, o Sistema Sul e o Sistema Norte, cada um deles com capacidade de transporte própria. Também realizamos operações de mineração no Sistema Centro-Oeste e temos uma participação de 50% na Samarco. As operações da Samarco foram suspensas após a ruptura em uma de suas barragens de rejeitos localizada em Minas Gerais em novembro de 2015 (consulte *Panorama dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios – Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais.*) Realizamos todas as operações de minério de ferro no Brasil sob concessões do governo federal concedidas por um período indeterminado. Para obter mais informações sobre essas concessões, consulte *Questões reguladoras – Direitos de mineração e regulamentação das atividades de mineração.*

Companhia/ Sistema de mineração	Local	Descrição/ Histórico	Mineralização	Operações	Fonte de energia	Acesso/ Transporte
Vale						
<i>Sistema Norte</i>	Carajás, no Estado do Pará	Minas a céu aberto e usinas de processamento de minério. Divididas entre Serra Norte, Serra Sul e Serra Leste. Desde 1985, realizamos atividades de mineração na Serra Norte, que é subdividida em três áreas principais (N4W, N4E e N5) e duas instalações principais de beneficiamento. Em 2014, demos início a uma nova mina e unidade de beneficiamento na Serra Leste. Esperamos que nossas operações da Serra Sul, onde estamos implementando nosso projeto S11D, se iniciem em 2016.	Minério de hematita de alto teor (teor de ferro de mais de 66% em média).	Operações de mineração a céu aberto. O processo de beneficiamento consiste apenas de operações de medição, incluindo peneiramento, hidroclonagem, britagem e filtragem. O resultado do processo de beneficiamento consiste em <i>sinter feed</i> , <i>pellet feed</i> e minério granulado.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Produzida diretamente pela Vale ou adquirida por meio de contratos de compra de energia.	O minério de ferro é transportado pela ferrovia EFC até o terminal marítimo de Ponta da Madeira, no estado brasileiro do Maranhão. O minério de ferro da Serra Leste é transportado por caminhões do local da mina até a ferrovia EFC.
<i>Sistema Sudeste</i>	Quadrilátero Ferrífero, no Estado de Minas Gerais.	Três complexos de mineração: Itabira (duas minas, com três usinas principais de beneficiamento), Minas Centrais (três minas, com três usinas principais de beneficiamento e uma usina secundária) e Mariana (três	As reservas de minério apresentam altos índices de minério de itabirito em relação ao minério de hematita. O minério de itabirito apresenta	Operações de mineração a céu aberto. Geralmente processamos o ROM por meio de britagem padrão, seguida das fases de classificação e concentração, produzindo <i>sinter feed</i> , minério granulado e <i>pellet feed</i> nas usinas de	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Produzida diretamente pela Vale ou adquirida	A ferrovia EFVM liga essas minas ao porto de Tubarão.

Companhia/ Sistema de mineração	Local	Descrição/ Histórico	Mineralização	Operações	Fonte de energia	Acesso/ Transporte
		minas, com duas usinas principais de beneficiamento).	um teor de ferro entre 35% e 60%, sendo necessária concentração para atingir o teor para embarque.	beneficiamento localizadas junto aos complexos de mineração.	por meio de contratos de compra de energia	
<i>Sistema Sul</i>	Quadrilátero Ferrífero, no Estado de Minas Gerais.	Três principais complexos de mineração: Minas Itabirito (quatro minas e três usinas principais de beneficiamento), Vargem Grande (três minas e duas usinas principais de beneficiamento) e Paraopeba (quatro minas e duas usinas principais de beneficiamento). Parte dessas operações é conduzida pela nossa subsidiária MBR.	As reservas de minério apresentam altos índices de minério de itabirito em relação ao minério de hematita. O minério de itabirito apresenta um teor de ferro entre 35% e 60%, sendo necessária concentração para atingir o teor para embarque.	Operações de mineração a céu aberto. Geralmente processamos o ROM por meio de britagem padrão, seguida das fases de classificação e concentração, produzindo <i>sinter feed</i> , minério granulado e <i>pellet feed</i> nas usinas de beneficiamento localizadas junto aos complexos de mineração.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Produzida diretamente pela Vale ou adquirida por meio de contratos de compra de energia	A MRS transporta nossos produtos de minério de ferro das minas para os terminais marítimos da Ilha Guaíba e Itaguaí, no estado brasileiro do Rio de Janeiro. A ferrovia EFVM liga determinadas minas ao porto de Tubarão.
<i>Sistema Centro-Oeste</i>	Estado do Mato Grosso do Sul	Operações de mineração a céu aberto. Duas minas e duas usinas localizadas na cidade de Corumbá.	Minério de hematita, que gera, predominantemente, minério granulado.	Operações de mineração a céu aberto. O processo de beneficiamento para o funcionamento da mina consiste na britagem padrão e fases de classificação, produzindo granulados e finos.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida de empresas de serviços públicos regionais.	Parte das vendas é transportada por meio de barcaças que trafegam pelo rio Paraguai para os portos na Argentina, seguindo para os mercados europeu e asiático a partir de lá. Outra parte das vendas é entregue aos clientes nos portos de Corumbá.
Samarco.....	Quadrilátero Ferrífero, no Estado de Minas Gerais.	Sistema integrado composto de duas minas, três usinas de beneficiamento, três minerodutos, quatro usinas de pelotização e um porto.	Minério de itabirito.	Operações de mineração a céu aberto. As três usinas de beneficiamento, localizadas na instalação, processam o ROM por meio de britagem, moagem e concentração, produzindo <i>pellet feed</i> e <i>sinter feed</i> . As operações de mineração da Samarco foram suspensas devido à ruptura de uma das barragens de rejeitos localizada em Minas Gerais em novembro de 2015 (consulte <i>Panorama dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios – Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais</i> )	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida de empresas de serviços públicos regionais ou produzida diretamente pela Samarco.	As minas da Samarco atendem as usinas de pelotização da Samarco por meio de três minerodutos de aproximadamente 400 km de extensão. Esses minerodutos transportam o minério de ferro das usinas de beneficiamento até as usinas de pelotização, e das usinas de pelotização até o porto, no estado brasileiro do Espírito Santo.



### 1.1.2 Produção de minério de ferro

A tabela a seguir apresenta informações sobre nossa produção de minério de ferro.

Mina/Usina	Tipo	Produção no exercício encerrado em 31 de dezembro			Recuperação do Processo em 2015 (%)
		2013	2014	2015	
(milhões de toneladas métricas)					
<b>Sistema Sudeste</b>					
Itabira	A céu aberto	34,0	35,5	35,5	55,2
Minas Centrais (1)	A céu aberto	37,8	33,0	41,2	67,7
Mariana	A céu aberto	37,6	38,9	35,9	81,8
Total do Sistema Sudeste		109,4	107,4	112,6	
<b>Sistema Sul</b>					
Minas Itabirito	A céu aberto	31,0	33,0	31,6	72,3
Vargem Grande	A céu aberto	22,0	25,0	29,3	70,7
Paraopeba	A céu aberto	26,0	28,2	25,8	95,1
Total do Sistema Sul		79,0	86,2	86,7	
<b>Sistema Norte</b>					
Serra Norte	A céu aberto	104,9	117,4	127,6	98,2
Serra Leste	A céu aberto	-	2,2	2,0	98,7
Total do Sistema Norte		104,9	119,6	129,6	
<b>Sistema Centro-Oeste</b>					
Corumbá	A céu aberto	4,5	3,8	2,8	64,1
Urucum	A céu aberto	2,0	2,1	1,7	82,6
Total do Sistema Centro-Oeste		6,5	5,8	4,5	
Total do Sistema Vale (2)		299,8	319,0	333,4	
<b>Samarco (3)</b>	A céu aberto	10,9	13,1	12,7	53,6
<b>Total</b>		310,7	332,1	346,1	

- (1) A mina e as usinas de Água Limpa fazem parte das operações das Minas Centrais e pertencem à Baovale Mineração S.A. ("Baovale"). Temos 100% das ações com direito a voto e 50% das ações totais da Baovale. Os dados de produção para Água Limpa não foram ajustados para refletir nosso controle acionário.
- (2) Os dados de produção não incluem a compra de minérios por terceiros de 12,5 Mt em 2015, 12,3 Mt em 2014 e 10,6 Mt em 2013.
- (3) Os dados de produção para a Samarco, onde temos participação de 50%, foram ajustados para refletir nosso controle acionário.

### 1.1.3 Operações de pelotas de minério de ferro

Produzimos pelotas de minério de ferro no Brasil e em Omã, diretamente e por intermédio de *joint ventures* conforme apresentado na tabela a seguir. Temos também uma participação de 25% em duas usinas de pelotização de minério de ferro na China, Zhuhai YPM Pellet Co., Ltd. ("Zhuhai YPM") e Anyang Yu Vale Yongtong Pellet Co., Ltd. ("Anyang"). Nossa capacidade nominal total estimada é de 64,7 Mtpa, incluindo a plena capacidade de nossas usinas de pelotização em Omã, mas não incluindo nossas *joint ventures* Samarco, Zhuhai YPM e Anyang. Do total da produção de pelotas de 2015, incluindo a produção das nossas *joint ventures*, 68,6% foram pelotas para alto-forno e 31,4% foram pelotas para redução direta, que são usadas nas siderúrgicas que utilizam o processo de redução direta ao invés da tecnologia de alto-forno. Suprimos todas as necessidades de minério de ferro de nossas usinas de pelotização de propriedade integral e parte das necessidades de minério de ferro da Samarco e Zhuhai YPM. Em 2015, vendemos 9,8 milhões de toneladas métricas da produção da mina para a Samarco e 0,9 milhão de toneladas métricas de produção de pelotas para a Zhuhai YPM. Nós suspendemos nossas vendas de minério bruto à Samarco devido à ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em novembro de 2015.

Companhia/ Usina	Descrição/ Histórico	Capacidade nominal (Mtpa)	Fonte de energia	Outras informações	Participação da Vale (%)	Parceiros
<b>Brasil:</b>						
Vale						
<i>Tubarão</i> (Estado do Espírito Santo)	Três unidades de pelotização de propriedade integral (Tubarão I, II e VIII) e cinco usinas arrendadas. Recebe o minério de ferro de nossas minas do Sistema Sudeste e a distribuição é feita por meio de nossa infraestrutura de logística. A usina de Tubarão VIII começou a operar no primeiro semestre de 2014.	36,7(1)	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Produzida diretamente pela Vale ou adquirida por meio de contratos de compra de energia.	As operações realizadas nas usinas de pelotização Tubarão I e II estão suspensas desde o dia 13 de novembro de 2012, devido às mudanças na demanda da indústria siderúrgica por matéria-prima, e substituídas pela Tubarão VIII, uma usina mais nova e mais eficiente.	100,0	–
<i>Fábrica</i> (Estado de Minas Gerais)	Parte do Sistema Sul. Recebe minério de ferro das minas João Pereira e Segredo. A produção é em sua maioria transportada pela MRS e EFVM.	4,5	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Produzida diretamente pela Vale ou adquirida por meio de contratos de compra de energia	–	100,0	–
<i>Vargem Grande</i> (Estado de Minas Gerais)	Parte do Sistema Sul. Recebe minério de ferro das minas de Sapecado, Galinheiro, Capitão do Mato e Tamanduá e a produção é em sua maioria transportada pela MRS.	7,0	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Produzida diretamente pela Vale ou adquirida por meio de contratos de compra de energia	–	100,0	–
<i>São Luís</i> (Estado do Maranhão)	Parte do Sistema Norte. Recebe o minério de ferro das minas de Carajás e a produção é enviada para os clientes por meio de nosso terminal marítimo de Ponta da Madeira.	7,5	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Produzida diretamente pela Vale.	No dia 8 de outubro de 2012, suspendemos as operações na usina de pelotização de São Luís, por razões semelhantes às que levaram à suspensão das operações nas usinas Tubarão I e II.	100,0	–
Samarco.....	Quatro usinas de pelotização com capacidade nominal de 30,5 Mtpa. As usinas de pelotização estão localizadas na unidade de Ponta Ubu, em Anchieta, Estado do Espírito Santo. A quarta fábrica de pelotas começou a operar no primeiro semestre de 2014.	30,5	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida de empresas regionais de energia elétrica ou produzida diretamente pela Samarco.	Em 2014, iniciamos a operação da quarta usina de pelotização com capacidade de 8,3 Mtpa, aumentando a capacidade nominal de pelotização da Samarco para 30,5 Mtpa. Em janeiro de 2016, a Samarco suspendeu suas operações de	50,0	BHP Billiton Brasil Ltda.

Companhia/ Usina	Descrição/ Histórico	Capacidade nominal (Mtpa)	Fonte de energia	Outras informações	Participação da Vale (%)	Parceiros
				pelotização quando a produção de pelotização se tornou indisponível em consequência da suspensão de suas operações de mineração em novembro de 2015.		
<i>Omã:</i>						
Vale Oman Pelletizing Company LLC .....	Complexo industrial da Vale. Duas usinas de pelotização com uma capacidade total nominal de 9,0 Mtpa. As usinas de pelotização são integradas ao nosso centro de distribuição, com capacidade nominal de 40,0 Mtpa.	9,0	Fornecida por meio da rede elétrica nacional.	As instalações de Omã são abastecidas pelo minério de ferro do Quadrilátero de Ferro, Estado de Minas Gerais, através do porto de Tubarão.	70,0	Oman Oil Company S.A.O.C.

(1) Nossas licenças operacionais ambientais para as usinas de pelotização de Tubarão dispõem sobre uma capacidade de 36,2 Mtpa.

### 1.1.4 Produção de pelotas de minério de ferro

A tabela a seguir apresenta informações sobre nossa principal produção de pelotas de minério de ferro.

Companhia	Produção no exercício encerrado em 31 de dezembro		
	2013	2014	2015
	(milhões de toneladas métricas)		
Vale (1) .....	39,0	43,0	46,2
Samarco (2) .....	10,6	12,1	12,3
Total .....	49,6	55,1	58,5

- (1) O número indica a produção real, incluindo a plena produção de nossas usinas de pelotização em Omã, das quatro usinas de pelotização, arrendadas no Brasil em 2008 e de uma usina de pelotização que nós arrendamos no Brasil em 2012. Firmamos um contrato de arrendamento operacional de dez anos para a usina de pelotização da Itabasco, em outubro de 2008. Assinamos um contrato de arrendamento operacional de cinco anos para a usina de pelotização de Kobrasco, em junho de 2008, renovado para mais cinco anos em 2013. Assinamos um contrato de arrendamento operacional de 30 anos para as duas usinas de pelotização da Nibrasco, em maio de 2008. No dia 1º de julho de 2012, assinamos um arrendamento operacional de três anos da unidade de pelotas de Hispanobras, que foi renovado por mais três anos em 2015, e começamos a consolidar sua produção com nossa produção.
- (2) Os dados de produção para a Samarco foram ajustados para refletir nosso controle acionário.

### 1.1.5 Clientes, vendas e comercialização

Fornecemos todo nosso minério de ferro e pelotas (inclusive nossa participação em *joint venture* de produção de pelotas) para a indústria siderúrgica. Os níveis existentes e esperados da demanda por produtos siderúrgicos afetam a demanda por nosso minério de ferro e de pelotas. A demanda por produtos siderúrgicos é influenciada por diversos fatores, como a produção industrial global, a construção civil e os gastos com infraestrutura. Para obter mais informações sobre preços e demandas, consulte *Revisão operacional e financeira e perspectivas – Principais fatores que afetam os preços*.

Em 2015, a China respondeu por 54% de nossos embarques de minério de ferro e pelotas e a Ásia, como um todo, respondeu por 69%. A Europa respondeu por 15%, seguida pelo Brasil, com 11%. Nossos dez maiores clientes adquiriram, juntos, 126 milhões de toneladas métricas de minério de ferro e pelotas de nossa produção, representando 38% de nossos volumes de vendas de minério de ferro e pelotas em 2015 e 35% de nossa receita total de minério de ferro e pelotas. Em 2015, nenhum cliente respondeu individualmente por mais de 10,0% de nossos embarques de minério de ferro e pelotas.

Em 2015, os mercados asiático (principalmente Japão, Coreia do Sul e Taiwan), europeu e brasileiro foram os principais mercados de pelotas para alto-forno, enquanto o Oriente Médio, a América do Norte e a África do Norte foram os principais mercados para pelotas para redução direta.

Damos grande ênfase ao serviço de atendimento ao cliente, a fim de melhorar nossa competitividade. Trabalhamos com nossos clientes para entender seus objetivos e fornecer a eles as soluções em minério de ferro que atendam às suas necessidades específicas. Por meio de nossa experiência em processos de mineração, aglomeração e fabricação de ferro, buscamos as soluções técnicas que possibilitem um equilíbrio entre o melhor uso de nossos ativos de mineração de classe mundial e a satisfação de nossos clientes. Acreditamos que nossa capacidade de oferecer aos clientes uma solução completa de minério de ferro e a qualidade de nossos produtos são vantagens extremamente importantes que nos ajudam a melhorar nossa competitividade com relação aos concorrentes que podem estar em uma localização geográfica mais conveniente. Além de fornecer assistência técnica a nossos clientes, temos escritórios de suporte de vendas em St. Prex (Suíça), Tóquio (Japão), Seul (Coreia do Sul), Cingapura, Dubai (EAU) e Xangai (China), os quais auxiliam nas vendas realizadas pela Vale International. Esses escritórios também nos permitem manter um contato mais próximo com nossos clientes, monitorar suas exigências e o desempenho de nosso contrato, além de garantir que nossos clientes recebam os produtos em tempo hábil.

Em 2015, lançamos um novo produto misto de finos de minério de ferro para atender melhor às necessidades do mercado. Os Finos Mistos Brasileiros são uma mistura de finos de Carajás e do Sistema Sul com um bom desempenho metalúrgico e de sinterização. Ele é vendido a partir de nosso Terminal Marítimo de Teluk Rubiah na Malásia, que reduz o tempo de se alcançar os mercados asiáticos e aumenta a nossa capilaridade de distribuição, utilizando embarcações menores.

Vendemos minério de ferro e pelotas por meio de diferentes acordos, incluindo contratos de longo prazo com clientes, e em *spot*, por meio de ofertas públicas e plataformas de negociação. Nossa precificação está geralmente ligada aos índices de preços do mercado *spot* tais como o IODEX e utiliza uma variedade de mecanismos, inclusive preços *spot* e preços médios atuais durante determinados períodos. Nos casos em que os produtos são entregues antes que o preço final seja determinável, reconhecemos a venda com base em um preço provisório com um reajuste subsequente que reflita o preço final.

Em 2015, nós protegemos parte de nossa exposição total aos preços do óleo combustível referente à nossa própria frota e aos contratos de fretamento de longo prazo (usado com relação às nossas vendas de CFR) com base no nosso programa de contabilização de *hedge* e com relação às nossas vendas FOB e domésticas. A partir de 2016, não estamos mais fazendo transações de *hedge* de óleo combustível. Nossas transações de *hedge* de óleo combustível referentes à nossa própria frota e a todos os contratos de fretamento foram todas firmadas em 2015, mas ainda teremos posições de *hedge* abertas referentes às nossas vendas FOB e domésticas.

### 1.1.6 Concorrência

O mercado global de minério de ferro e pelotas é extremamente competitivo. Os principais fatores que afetam a concorrência são preço, qualidade e variedade dos produtos oferecidos, confiabilidade, custos operacionais e custos de transporte.

Os nossos maiores concorrentes no mercado asiático estão localizados na Austrália e incluem subsidiárias e afiliadas da BHP Billiton, Rio Tinto Ltd. ("Rio Tinto") e Fortescue Metals Group Ltd. ("FMG"). Somos competitivos no mercado asiático por dois motivos. Primeiramente, as siderúrgicas geralmente procuram obter tipos (ou misturas) de minério de ferro e pelotas que possam produzir o produto final desejado da maneira mais econômica e eficaz. Nosso minério de ferro tem baixos níveis de impurezas e outras propriedades que costumam resultar em custos mais baixos de processamento. Por exemplo, além de seu alto teor, o teor de alumina de nosso minério de ferro é muito baixo comparado ao dos minérios australianos, reduzindo o consumo de coque e aumentando a produtividade nos altos-fornos, o que é importante especialmente durante períodos de grande demanda. Quando a demanda do mercado é forte, o nosso diferencial de qualidade geralmente se sobressai junto aos clientes. Em segundo lugar, as siderúrgicas frequentemente desenvolvem relações de venda baseadas no fornecimento confiável de uma mistura específica de minério de ferro e pelotas.

Nossa propriedade e operação das instalações de logística dos Sistemas Norte e Sudeste nos ajudam a garantir que os produtos sejam entregues no prazo e a um custo relativamente baixo. Além disso, continuamos desenvolvendo uma carteira de frete de baixo custo, com o objetivo de melhorar nossa capacidade de oferta de produtos ao mercado asiático a preços competitivos com base no CFR, apesar dos custos mais altos do transporte, comparados aos dos produtores australianos. Para apoiar essa estratégia, construímos dois centros de distribuição, um em Omã e outro na Malásia, e operamos duas estações flutuantes de transbordo ("FTS") nas Filipinas. Celebramos contratos de frete de médio e longo prazo, e temos ou fretamos navios, incluindo imensos transportadores de minérios. Eles reduzem o consumo de energia e emissões de gases do efeito estufa, transportando uma maior quantidade de carga em uma única viagem, oferecendo custos de transporte mais baixos. Esses investimentos aumentam a velocidade e a flexibilidade para personalização e reduzem o tempo de entrada no mercado necessário para nossos produtos.

Nossos principais concorrentes no mercado europeu são Kumba Iron Ore Limited, Luossavaara Kiiirunavaara AB ("LKAB"), Société Nationale Industrielle et Minière ("SNIM") e Iron Ore Company of Canada ("IOC"), uma subsidiária da Rio Tinto. Somos competitivos no mercado europeu pelos mesmos motivos que somos competitivos na Ásia, mas também por causa da proximidade de nossas instalações portuárias dos clientes europeus.



O mercado brasileiro de minério de ferro também é competitivo e inclui vários pequenos produtores de minério de ferro. A Anglo American está reforçando o projeto Minas-Rio. Algumas siderúrgicas, como Gerdau S.A. ("Gerdau"), Companhia Siderúrgica Nacional ("CSN"), Vallourec Tubos do Brasil S.A., Usiminas e Arcelor Mittal, também têm operações de minério de ferro. Embora o fator preço seja importante, qualidade e confiabilidade também são importantes fatores competitivos. Acreditamos que nossos sistemas de transporte integrado, nosso minério de alta qualidade e nossos serviços técnicos fazem de nós um forte concorrente no mercado brasileiro.

No segmento de pelotas, nossos principais concorrentes são LKAB, Arcelor Mittal Mines Canada (antiga Quebec Cartier Mining Co.), Iron Ore Company of Canada (IOC) e Bahrain Steel (antiga Gulf Industrial Investment Co.).

## 1.2 Minério de manganês e ferroligas

### 1.2.1 Operações e produção de minério de manganês

Realizamos nossas operações de manganês no Brasil por meio da Vale S.A. e de nossas subsidiárias integrais Vale Manganês S.A. ("Vale Manganês") e MCR. Nossas minas produzem três tipos de derivados de manganês:

- minério metalúrgico, utilizado principalmente na produção de ferroligas de manganês, matéria-prima para produzir carbono e aço inoxidável;
- dióxido de manganês natural, adequado à fabricação de baterias eletrolíticas; e
- minério químico, utilizado em vários setores para a produção de fertilizantes, tratamento da água, pesticidas e ração animal, além de ser usado também como pigmento na indústria de cerâmica.

Complexo de mineração	Companhia	Local	Descrição/ Histórico	Mineralização	Operações	Fonte de energia	Acesso/ Transporte
Azul.....	Vale S.A.	Estado do Pará	Operações de mineração a céu aberto e usinas de beneficiamento locais.	Minérios de alto teor (teor mínimo de 40% de manganês)	Britagem e fases de classificação, produzindo granulados e finos.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida de empresas de serviços públicos regionais.	O minério de manganês é transportado por caminhão e pela EFC até o terminal marítimo de Ponta da Madeira.
Morro da Mina ....	Vale Manganês	Estado de Minas Gerais	Operações de mineração a céu aberto e uma grande usina de beneficiamento. Em janeiro de 2015, suspendemos as operações devido às condições do mercado.	Minérios de baixo teor (teor de 24% de manganês).	Britagem e triagem/ fases de classificação média densa, produzindo granulados e finos para as usinas de ferroliga de Barbacena e Ouro Preto.	Fornecidas por meio da rede elétrica nacional. Adquirida de empresas de serviços públicos regionais.	O minério de manganês é transportado por caminhão para as usinas de ferroliga de Barbacena e Ouro Preto.
Urucum .....	MCR	Estado do Mato Grosso do Sul	Operações de mineração subterrânea e usinas de beneficiamento locais.	Minérios de alto teor (teor mínimo de 40% de manganês)	Britagem e fases de classificação, produzindo granulados e finos.	Fornecidas por meio da rede elétrica nacional. Adquirida de empresas de serviços públicos regionais.	O minério de manganês é transportado para o porto de Rosário (Argentina) por meio de barcas que trafegam nos rios Paraguai e

A tabela a seguir apresenta informações sobre nossa produção de minério de manganês.

Mina	Tipo	Produção no exercício encerrado em 31 de dezembro			Recuperação do Processo em 2015 (%)
		2013	2014	2015	
(milhões de toneladas métricas)					
Azul.....	A céu aberto	1,9	1,7	1,7	54,0
Morro da Mina (1).....	A céu aberto	0,1	0,1	-	-
Urucum .....	Subterrânea	0,4	0,6	0,7	83,0
Total.....		2,4	2,4	2,4	

(1) Suspendemos as operações da mina Morro da Mina em 2015 devido às condições do mercado.

### 1.2.2 Operações e produção de ferroligas de manganês

Realizamos nossos negócios de ferroligas de manganês por meio de nossa subsidiária integral Vale Manganês.

A produção de ferroligas de manganês consome quantidades significativas de eletricidade, representando 2,7% de nosso consumo total no Brasil em 2015. A eletricidade utilizada em nossas usinas de ferroligas é fornecida por meio de contratos de aquisição de energia de longo prazo. Para obter informações sobre os riscos associados a possíveis problemas no fornecimento de energia, consulte *Fatores de risco*.

Produzimos vários tipos de ferroligas de manganês, como ligas de manganês de alto e médio carbono e ferro silício manganês.

Usina	Local	Descrição/ Histórico	Capacidade nominal	Fonte de energia
Usinas de Minas Gerais.....	Cidades de Barbacena e Ouro Preto	Barbacena tem seis fornos, duas estações de refino e uma usina de briquetagem. Ouro Preto tem três fornos.	74.000 toneladas são processadas por ano na usina de Barbacena e 65.000 toneladas por ano na usina de Ouro Preto.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida de produtor independente, por meio de contratos de compra de energia.
Usina da Bahia .....	Cidade de Simões Filho	Quatro fornos, dois conversores e uma usina de sinterização.	150.000 toneladas por ano.	Fornecidas por meio da rede elétrica nacional. Energia também adquirida de CHESF ou por meio de contratos de compra de energia.

A tabela a seguir apresenta informações sobre nossa produção de ferroligas de manganês.

Usina	Produção no exercício encerrado em 31 de dezembro		
	2013	2014	2015
(mil toneladas métricas)			
Barbacena.....	45	50	6
Ouro Preto .....	48	8	1
Simões Filho .....	82	113	92
Total.....	175	171	99

Suspendemos as operações na usina de Ouro Preto em fevereiro de 2014, devido às condições do mercado. Em janeiro de 2015, o contrato de compra de energia pelo qual adquirimos energia para nossas usinas de

Barbacena e Ouro Preto se venceu e suspendemos também as operações de nossa usina de Barbacena. Estamos considerando alternativas para fornecimento de energia a essas usinas, levando em conta os preços da energia e as atuais condições do mercado para ferroligas de manganês.

### **1.2.3 Minério de manganês e ferroliga: vendas e concorrência**

Os mercados de manganês e ferroligas são altamente competitivos. A concorrência no mercado de minério de manganês ocorre em dois segmentos. O minério de manganês de alto teor compete em bases transoceânicas globais, enquanto o minério de baixo teor compete em bases regionais. Para algumas ferroligas de manganês, o minério de alto teor é obrigatório, enquanto para outras, os minérios de alto e baixo teor são complementares. Os principais fornecedores de minérios de alto teor estão localizados na África do Sul, Gabão, Austrália e Brasil. Os principais produtores de minérios de baixo teor estão localizados na Ucrânia, China, Gana, Cazaquistão, Índia e México.

O mercado de ferroligas de manganês é caracterizado por um grande número de participantes que compete principalmente com base no preço. Os principais fatores competitivos desse mercado são os custos do minério de manganês, da eletricidade, da logística e dos redutores, tais como cobre, carvão e carvão vegetal. Concorremos com produtores independentes e integrados que também operam seu próprio minério. Nossos concorrentes estão localizados principalmente em países produtores de minério de manganês ou aço carbono. Para obter mais informações sobre preços e demandas, consulte *Revisão operacional e financeira e perspectivas – Principais fatores que afetam os preços*.

## **2. Metais básicos**

### **2.1 Níquel**

#### **2.1.1 Operações**

Realizamos nossas operações de níquel principalmente por meio de nossa subsidiária integral Vale Canada, que opera dois sistemas de produção de níquel, um na região do Atlântico Norte e outro na região da Ásia-Pacífico. Operamos um terceiro sistema de produção de níquel, Onça Puma, na região do Atlântico Sul. Nossas operações de níquel estão apresentadas na tabela a seguir.

Companhia / Sistema de mineração	Local	Descrição/ Histórico	Operações	Título de mineração	Fonte de energia	Acesso/ Transporte
<i>Atlântico Norte</i>						
Vale Canada.....	Canadá – Sudbury, Ontário	Operações integradas de mineração, moagem, <i>smelting</i> e refino para transformar minério em níquel refinado, com uma capacidade nominal de 66.000 toneladas métricas de níquel refinado por ano e alimentação adicional de óxido de níquel para a refinaria no País de Gales. As operações de mineração em Sudbury começaram em 1885. A Vale adquiriu as operações de Sudbury em 2006.	Principalmente operações de mineração subterrâneas com corpos de minério de níquel sulfetado que também contêm alguma quantidade de cobre, cobalto, PGMs, ouro e prata. Também realizamos o <i>smelting</i> e o refino de um produto intermediário, o concentrado de níquel, de nossas operações em Voisey’s Bay. Além de produzir níquel acabado em Sudbury, enviamos um produto intermediário de óxido de níquel para nossa refinaria de níquel no País de Gales para o processamento dos produtos finais. Também temos capacidade para enviar óxido de níquel às nossas refinarias asiáticas. Como parte de nossos esforços para reduzir as emissões de dióxido de enxofre e outras emissões no ar com o intuito de atender às mudanças normativas de Ontário e Manitoba e racionalizar nossos ativos de fundição e refino em todo o Canadá, modificaremos nossos processos, incluindo uma mudança para um único alto-forno em Sudbury em 2017.	Direitos minerais patenteados sem prazo de validade; <i>leases</i> de mineração terminando entre 2016 e 2035; e licença de mineração de ocupação com prazo de validade indeterminado (1).	Fornecida pela rede elétrica de Ontário e produzida diretamente pela Vale.	Localizado na rodovia Trans-Canadá e duas principais ferrovias que atravessam a área de Sudbury. Os produtos acabados são entregues para o mercado norte-americano por caminhão. Para clientes no exterior, os produtos são carregados em contêineres e viajam de maneira intermodal (caminhão/trem/navio cargueiro) para os portos da costa leste e oeste do Canadá.
Vale Canada.....	Canadá – Thompson, Manitoba	Operações integradas de mineração, moagem, <i>smelting</i> e refino para transformar minério em níquel refinado, com uma capacidade nominal de 50.000 toneladas métricas de níquel refinado por ano. A mineralização na Thompson foi descoberta em 1956 e as operações na Thompson foram adquiridas pela Vale em 2006.	Principalmente operações de mineração subterrâneas com corpos de minério de níquel sulfetado que também contêm alguma quantidade de cobre e cobalto. O concentrado local é combinado com o concentrado de níquel de nossas operações em Voisey’s Bay para <i>smelting</i> e refino até chegar a um produto de chapa de níquel de alta qualidade. Estamos considerando eliminar os processos de <i>smelting</i> e refino em Thompson devido às normas federais de emissão de dióxido de enxofre que entraram em vigor em 2015. A Vale assegurou uma prorrogação da implementação de seu	Pedido junto ao Conselho de Locações vence entre 2020 e 2025; os <i>leases</i> de mineração vencem em 2034.	Fornecida por empresas de serviços públicos da província.	Os produtos acabados são entregues para o mercado norte-americano por caminhão. Para clientes no exterior, os produtos são carregados em contêineres e viajam de maneira intermodal (caminhão / trem / navio cargueiro) para o destino final, por meio dos portos da costa leste e oeste do Canadá.

Companhia / Sistema de mineração	Local	Descrição/ Histórico	Operações	Título de mineração	Fonte de energia	Acesso/ Transporte
			atual Plano de Prevenção da Poluição nos termos da Lei Canadense de Proteção Ambiental com a Environment Canadá, que permite o <i>smelting</i> e refino até 2018, sujeito a limites negociados de emissões.			
Vale Newfoundland & Labrador Limited.....	Canadá – Voisey’s Bay e Long Harbour, Newfoundland and Labrador	Mineração integrada a céu aberto, moagem, refino de minério em produtos intermediários e acabados de níquel e concentrados de cobre com uma capacidade nominal prevista de aproximadamente 50.000 toneladas métricas de níquel refinado por ano com o crescimento da usina de Long Harbour. As operações de Voisey’s Bay começaram em 2005 e foram compradas pela Vale em 2006.	Compreende a mina a céu aberto Ovoid, e depósitos para operações subterrâneas em estágios posteriores. Extraímos corpos de minério de níquel sulfetado, que também contêm cobre e cobalto. A maior parte dos concentrados de níquel é atualmente enviada para nossas operações em Sudbury e Thompson, para o processamento final ( <i>smelting</i> e refino), enquanto o concentrado de cobre é vendido ao mercado. A usina de Long Harbour continuou em <i>ramp up</i> em 2015. Durante a preparação em 2015, Long Harbour processou uma mistura de concentrados de alto teor de níquel de Voisey’s Bay com matte de níquel de PTVI e irá migrar para concentrados de Voisey’s Bay em 2016.	As concessões de mineração terminam em 2027, com um direito de renovações posteriores por prazos de dez anos.	A energia em Voisey’s Bay é 100% fornecida pelos geradores a diesel da Vale. A energia na refinaria de Long Harbour é fornecida pela empresa de serviços públicos da província.	Os concentrados de níquel e cobre são transportados até o porto por caminhões e enviados por navios de granéis sólidos para os mercados externos ou para nossas operações em Long Harbour e outras operações canadenses para um refino adicional.
Vale Europe Limited.....	Reino Unido – Clydach, País de Gales	Refinaria de níquel autônoma (produtora de níquel refinado), com capacidade nominal de 40 mil toneladas métricas por ano. A Refinaria de Clydach iniciou suas operações em 1902 e foi adquirida pela Vale em 2006.	Processa um produto intermediário de níquel, o óxido de níquel, fornecido pela operação em Sudbury ou Matsuzaka para produzir níquel refinado na forma de pó e pelotas.	–	Fornecida por meio da rede elétrica nacional.	Transportados para o cliente final no Reino Unido e na Europa continental por caminhão. Os produtos enviados para clientes no exterior são transportados por caminhão até os portos de Southampton e Liverpool e embarcados por contêineres oceânicos.

Ásia-Pacífico						
PT Vale Indonesia Tbk ("PTVI," ) .....	Indonésia – Sorowako, Sulawesi	Área de mineração a céu aberto e a respectiva instalação de processamento (produtora de matte de níquel, um produto intermediário), com capacidade nominal de aproximadamente 80.000 toneladas métricas de níquel em matte por ano. As ações da PTVI são negociadas na Bolsa de Valores da Indonésia. Detemos, indiretamente, uma participação de 59,2% no capital social da PTVI, a Sumitomo Metal Mining Co., Ltd. ("Sumitomo") detém 20,2%, Sumitomo Corporation detém 0,1% e o público detém 20,5%. A PTVI foi constituída em 1968, iniciou suas operações em 1978 e foi adquirida pela Vale em 2006.	A PTVI extrai minério de níquel laterítico e produz matte de níquel, que é enviado principalmente para refinarias de níquel no Japão. De acordo com os contratos de venda garantida durante a vida útil da mina, a PTVI vende 80% de sua produção para a sua subsidiária integral Vale Canada e 20% para a Sumitomo.	O contrato de trabalho vence em 2025, com direito a duas prorrogações consecutivas de dez anos, sujeitas à aprovação do governo indonésio. Consulte <i>Assuntos normativos – Direitos de mineração e regulamentação das atividades de mineração</i> .	Produzida pelas usinas hidroelétricas de baixo custo da PTVI no Rio Larona (atualmente existem três unidades). A PTVI possui geradores térmicos para complementar seu suprimento de energia hidroelétrica com uma fonte de energia que não está sujeita a fatores hidrológicos.	Transportados por caminhão por aproximadamente 55 km até o porto do rio, em Malili, e carregados em barcaças para carregar navios de carga geral para envio.
Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S ("VNC").....	Nova Caledônia – Província do Sul	Operações de mineração e processamento (produtora de óxido de níquel, hidróxido de níquel e carbonato de cobalto) As ações da VNC são detidas pela Vale (80,5%), Sumic (14,5%) e Société de Participation Minière du Sud Calédonien SAS ("SPMSC") (5%) (2).	Nossas operações de níquel na Nova Caledônia estão em <i>ramp up</i> . A VNC utiliza um processo de lixiviação ácida de alta pressão ("HPAL") para tratar minérios laterítico limonítico e laterítico saprolítico. Esperamos continuar com o <i>ramp up</i> na VNC nos próximos dois anos, para alcançar uma capacidade de produção nominal de 57.000 toneladas métricas por ano de níquel contido no óxido de níquel, que serão posteriormente tratadas em nossas refinarias na Ásia e na forma de massa de hidróxido (IPNM), além de 4.500 toneladas métricas de cobalto, na forma de carbonato.	Concessões de mineração terminando entre 2016 e 2051. A VNC solicitou uma renovação da única concessão prevista para se vencer em 2015.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional e por produtores independentes.	Os produtos são carregados em contêineres e transportados por caminhão por aproximadamente 4 km até o porto de Prony e embarcado em contêiner oceânico.
Vale Japan Limited.....	Japão – Matsuzaka	Refinaria de níquel autônoma (produtora de níquel intermediário e refinado), com capacidade nominal de 60.000 toneladas métricas por ano. A Vale tem uma participação de 87,2% das ações e a Sumitomo detém o restante das ações. A refinaria foi construída em 1965 e adquirida pela Vale em 2006.	Produce produtos intermediários para posterior processamento em nossas refinarias na Ásia e no Reino Unido, e os produtos acabados de níquel utilizando matte de níquel fornecido pela PTVI.	–	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida de empresas de serviços públicos regionais.	Os produtos são transportados por caminhão em estradas públicas para clientes no Japão. Para clientes no exterior, os produtos são carregados em contêineres na usina e enviados pelos portos

Vale Taiwan Limited.....	Taiwan – Kaoshiung	Refinaria de níquel autônoma (produtora de níquel refinado), com capacidade nominal de 18.000 toneladas métricas por ano. A refinaria iniciou a produção em 1983 e foi adquirida pela Vale em 2006.	Produz níquel refinado principalmente para o setor de aço inoxidável, usando produtos intermediários das nossas operações em Matsuzaka e Nova Caledônia.	–	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida de empresas de serviços públicos regionais.	de Yokkaichi e Nagoya.  Transportados por caminhão em estradas públicas para clientes em Taiwan. Para clientes no exterior, os produtos são carregados em contêineres na usina e enviados do porto de Kaoshiung.
Vale Nickel (Dalian) Co., Ltd.....	China – Dalian, Liaoning	Refinaria de níquel autônoma (produtora de níquel refinado), com capacidade nominal de 32.000 toneladas métricas por ano. A Vale detém 98,3% das ações e a Ningbo Sunhu Chemical Products Co., Ltd. possui o 1,7% restante. A refinaria iniciou a produção em 2008.	Produz níquel refinado para o setor de aço inoxidável, usando produtos intermediários de nossas operações em Matsuzaka e Nova Caledônia.	–	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida de empresas de serviços públicos regionais.	O produto é transportado por caminhão em estradas públicas e por linhas férreas para os clientes na China. Também é fornecido em contêineres para o exterior e alguns clientes nacionais.
<i>Atlântico Sul</i> Vale/Onça Puma.....	Brasil – Ourilândia do Norte, Pará	Operação de mineração e <i>smelting</i> produzindo ferro-níquel de alta qualidade para aplicação na indústria de aço inoxidável.	A mina de Onça Puma está construída sobre uma jazida de níquel laterítico de minério de laterita saprolítico. A operação produz ferro-níquel através do processo de forno elétrico rotativo. Estamos atualmente operando com uma única linha, com uma capacidade nominal estimada de 25.000 toneladas métricas por ano. Vamos avaliar as oportunidades para reiniciar as operações da segunda linha, dependendo das perspectivas de mercado e considerações de desempenho do forno em linha única.	Concessão de mineração por período indeterminado.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Produzida diretamente pela Vale ou Aliança Geração, ou adquirida por meio de contratos de compra de energia.	O ferro-níquel é transportado por ferrovia até o terminal marítimo de Vila do Conde, no estado brasileiro do Pará. A exportação é realizada em contêineres oceânicos.

- (1) Em Sudbury, oito concessões vencerão em 2016. Nós apresentamos pedidos para a renovação dessas concessões, mas o processo de aprovação levará vários anos. Nós podemos continuar com as operações enquanto o processo de aprovação está em andamento.
- (2) A Sumic é uma *joint venture* entre a Sumitomo e a Mitsui. Como a VNC não atingiu uma determinada meta de produção até dezembro de 2015, a Vale Canada irá comprar todo o controle acionário da Sumic na VNC de acordo com o acordo de acionistas da VNC. O preço de compra da ação é de US\$ 135 milhões e a Vale Canadá irá liquidar um valor total de US\$ 218 milhões do financiamento da dívida concedido pela Sumic à VNC. A transação será concluída em março de 2016, mas o pagamento do valor de compra da ação pela Vale Canadá e a liquidação do financiamento da dívida pela Sumic deverão ser feitos em março de 2017. Após a conclusão da transação em março de 2016, a Vale terá 95% das ações da VNC. O outro acionista, SPMSC, tem a obrigação de aumentar sua participação na VNC para 10% em até dois anos a partir do início da produção comercial.

## 2.1.2 Produção

A tabela a seguir apresenta nossa produção anual por mina em operação (ou, em uma base agregada para o caso das áreas de operação Sulawesi, operadas pela PTVI na Indonésia, pois ela é organizada por áreas de mineração ao invés de minas individuais) e o teor médio de minério contido de níquel e cobre. A produção das minas em Sulawesi representa o produto proveniente da estação de peneiramento de PTVI para a unidade de processamento de PTVI e não inclui perdas de níquel derivadas de secagem e do derretimento. Para nossas operações em Sudbury, Thompson e Voisey's Bay, a produção e o teor médio representam o produto enviado para as respectivas plantas de processamento dessas operações e não incluem ajustes ligados a beneficiamento, *smelting* ou refino. Para a operação de VNC, na Nova Caledônia, a produção e o teor médio representam a produção local de minério sem incluir as perdas durante o beneficiamento.

	2013			2014			2015		
	(milhares de toneladas métricas, exceto percentagens)								
	Produção	Teor		Produção	Teor		Produção	Teor	
% Cobre		% Níquel	% Cobre		% Níquel	% Cobre		% Níquel	
<i>Minas em operação em Ontário</i>									
Copper Cliff North .....	913	1,32	1,28	1.053	1,45	1,34	1.138	1,42	1,38
Creighton.....	915	2,01	2,19	903	1,81	2,47	774	2,00	2,33
Stobie .....	1.887	0,59	0,65	2.089	0,58	0,66	1.471	0,63	0,73
Garson .....	815	1,42	1,75	678	1,39	1,75	778	1,39	1,94
Coleman .....	1.515	3,15	1,52	1.385	3,10	1,52	1.309	2,95	1,56
Ellen .....	109	0,49	1,00	181	0,62	1,07	165	0,70	0,95
Totten .....	64	1,84	1,92	303	1,98	1,50	528	1,88	1,62
Gertrude .....	196	0,32	0,89	-	-	-	-	-	-
Total das operações em Ontário ..	<u>6.414</u>	1,61%	1,3%	<u>6.591</u>	1,57%	1,36%	<u>6.164</u>	1,64%	1,46%
<i>Minas em operação em Manitoba</i>									
Thompson.....	1.175	-	2,07	1.184	-	1,95	1.163	-	1,82
Birchtree.....	613	-	1,39	545	-	1,39	564	-	1,47
Total das operações em Manitoba .....	<u>1.788</u>	-	1,84%	<u>1.729</u>	-	1,78%	<u>1.727</u>	-	1,71%
<i>Minas em operação em Voisey's Bay</i>									
Ovoid.....	<u>2.318</u>	1,68%	2,89%	<u>2.243</u>	1,54%	2,58%	<u>2.328</u>	1,51%	2,57%
<i>Áreas de mineração em operação em Sulawesi</i>									
Sorowako.....	<u>4.369</u>	-	2,00%	<u>4.391</u>	-	1,99%	<u>4.694</u>	-	1,99%
<i>Minas em operação na Nova Caledônia</i>									
VNC .....	<u>1.860</u>	-	1,36%	<u>2.134</u>	-	1,44%	<u>2.561</u>	-	1,41%
<i>Minas em operação no Brasil</i>									
Onça Puma .....	<u>263</u>	-	2,28%	<u>1.358</u>	-	2,19%	<u>1.024</u>	-	2,13%



A tabela a seguir apresenta informações sobre a nossa produção de níquel, incluindo: níquel refinado em nossas instalações e produtos intermediários para venda. Os dados abaixo estão apresentados com base na fonte de minério.

Mina	Tipo	Produção no exercício encerrado em 31 de dezembro		
		2013	2014	2015
		(mil toneladas métricas)		
Sudbury (1) .....	Subterrânea	69,4	64,3	54,4
Thompson (1).....	Subterrânea	24,5	26,1	24,8
Voisey's Bay (2) .....	A céu aberto	63,0	48,3	53,0
Sorowako (3).....	A céu aberto	78,8	78,7	79,5
Onça Puma (4).....	A céu aberto	1,9	21,4	24,4
Nova Caledônia (5).....	A céu aberto	16,3	18,7	26,9
Externo (6).....	–	6,4	17,5	27,6
Total (7).....		260,2	274,9	290,6

- (1) Produção apenas de níquel primário (ou seja, não inclui o níquel secundário de terceiros).
- (2) Inclui o níquel refinado produzido nas nossas operações em Sudbury e Thompson, porém informado com base na fonte do minério na Voisey's Bay.
- (3) Esses números não foram reajustados para refletir nossa participação. Temos uma participação de 59,2% na PTVI, proprietária das minas de Sorowako.
- (4) Apenas produção primária. Níquel contido em ferro-níquel.
- (5) Níquel contido em hidróxido de níquel ("NHC") e óxido de níquel ("NiO"). Esses números não foram reajustados para refletir nossa participação. Temos uma participação de 80,5% na VNC.
- (6) Níquel refinado processado em nossas instalações utilizando recursos adquiridos de terceiros.
- (7) Esses números não incluem *tolling of feeds* para terceiros.

### 2.1.3 Clientes e vendas

Nossos clientes de níquel estão distribuídos no mundo inteiro. Em 2015, 48% de nossas vendas de níquel refinado foram enviados para clientes na Ásia, 24% na América do Norte, 27% na Europa e 1% para outros mercados. Temos contratos de curto prazo de volume fixo com os clientes para a maioria das vendas anuais previstas de níquel. Esses contratos, em geral, proporcionam uma demanda estável de uma porção significativa de nossa produção anual.

O níquel é um metal negociado em bolsa, cotado na LME, e a maioria dos produtos de níquel tem seu preço definido de acordo com um desconto ou prêmio sobre o preço na LME, dependendo principalmente das características físicas e técnicas do produto de níquel. Nossos produtos de níquel refinado representam o que é conhecido na indústria como níquel "primário", ou seja, o níquel produzido principalmente de minérios de níquel (ao contrário do níquel "secundário", que é recuperado de material reciclado que contém níquel). Os produtos de níquel primário refinados distinguem-se de acordo com as seguintes características, as quais determinam o nível de preço do produto e sua adequação para várias aplicações de uso final:

- teor de níquel e pureza: (i) os produtos intermediários têm vários níveis de teor de níquel, (ii) o ferro-gusa de níquel tem de 1,5% a 6% de níquel, (iii) o ferro-níquel tem de 10% a 40% de níquel, (iv) níquel refinado com menos de 99,8% de níquel, incluindo produtos como Tonimet™ e Utility™ nickel, (v) o teor de níquel LME padrão tem, no mínimo, 99,8% de níquel, e (vi) o níquel de alta pureza tem no mínimo 99,9% de níquel e ausência de impurezas de elementos específicos;
- forma (como pelotas, discos, quadrados e tiras); e
  - tamanho (que varia de acordo com o tipo de produto e abrange de produtos esféricos, como pós inferiores a um micron ou granulados de 5 mm de diâmetro, a formas retangulares, como folhas catódicas de 1.000 mm x 750 mm x 15 mm).

Em 2015, as principais aplicações finais do níquel foram:

- aço inoxidável (67% do consumo mundial de níquel);

- ligas não ferrosas, ligas de aço e fundição (17% do consumo mundial de níquel);
- revestimento de níquel (7% do consumo mundial de níquel); e
- aplicações especiais, como baterias, produtos químicos e pó metalúrgico (9% do consumo mundial de níquel).

Em 2015, 58% de nossas vendas de níquel refinado foram feitas para aplicações que excluem o aço inoxidável, em comparação à média da indústria de produtores de níquel primário de 33%, proporcionando maior estabilidade para nossos volumes de venda. Como resultado de nosso foco nesses segmentos de alto valor, nossos preços médios praticados de níquel refinado têm tipicamente superado os preços à vista do metal na LME.

Oferecemos vendas e suporte técnico a nossos clientes no mundo inteiro. Temos uma rede de *marketing* global bem estabelecida para o níquel refinado, baseada em nossa matriz em Toronto, no Canadá. Também temos escritórios de vendas e suporte técnico em St. Prex (Suíça), Saddle Brook, New Jersey (Estados Unidos), Tóquio (Japão), Xangai (China), Cingapura e Kaohsiung (Taiwan). Para obter mais informações sobre preços e demanda, consulte *Revisão operacional e financeira e perspectivas – Principais fatores que afetam os preços*.

### 2.1.4 Concorrência

O mercado global de níquel é altamente competitivo. Nossos principais pontos fortes de competitividade são nossas minas de longa vida, nossos baixos custos de produção com relação a outros produtores de níquel, nossas sofisticadas tecnologias de exploração e processamento e nossa carteira de produtos diversificada. Nosso *marketing* de alcance mundial, mix de produtos diversificados e suporte técnico orientam nossos produtos para as aplicações e regiões geográficas que oferecem as maiores margens aos nossos produtos.

Nossos fornecimentos de níquel representaram 15% do consumo mundial de níquel primário em 2015. Além de nós, os maiores fornecedores na indústria de níquel (cada um com suas próprias instalações integradas, incluindo operações de mineração, processamento, refino e comercialização de níquel) são a Mining and Metallurgical Company Norilsk Nickel, Jinchuan Nonferrous Metals Corporation, Glencore e South 32. Junto conosco, essas empresas representaram aproximadamente 46% da produção mundial de níquel primário refinado em 2015.

Embora a produção de aço inoxidável seja um importante fator na demanda global de níquel, os produtores de aço inoxidável podem usar os produtos de níquel com uma ampla variedade de teor de níquel, inclusive o níquel secundário (sucata). A escolha entre o níquel primário e o secundário baseia-se principalmente em seus preços relativos e disponibilidade. Entre os anos de 2012 e 2015, o níquel secundário contribuiu com cerca de 40% a 43% do total de níquel utilizado na fabricação de aço inoxidável e o níquel primário contribuiu com cerca de 57% a 60%. O ferro-gusa de níquel, um produto de baixo teor de níquel fabricado principalmente na China a partir de minérios lateríticos importados, é adequado para a produção de aço inoxidável. Nos últimos anos, a produção doméstica de ferro-gusa de níquel na China é responsável pela maior parte do crescimento do fornecimento de níquel no mundo. A partir de janeiro de 2014, a produção de ferro-gusa de níquel na China foi negativamente afetada pela restrição à exportação de minérios não processados da Indonésia. Conseqüentemente, estima-se que a produção de ferro-gusa de níquel caiu 20% ano após ano para aproximadamente 360.000 toneladas métricas, representando 19% do fornecimento mundial de níquel primário. Os estoques significativos de minérios da Indonésia na China, assim como o crescimento das exportações de minério das Filipinas, atenuaram o efeito dessa queda na produção de ferro-gusa de níquel em 2015. Prevemos que a produção de ferro-gusa de níquel na China irá cair ainda mais em 2016 e 2017, com a depleção das reservas de minério de alta qualidade na China.

A concorrência no mercado de níquel baseia-se principalmente na qualidade, confiabilidade de fornecimento e preço. Acreditamos que nossas operações são competitivas no mercado de níquel por causa da alta qualidade de nossos produtos de níquel e nossos custos de produção comparativamente baixos.

## 2.2 Cobre

### 2.2.1 Operações

Realizamos nossas operações de cobre no Brasil por meio da matriz e no Canadá por intermédio de nossas subsidiárias.

Complexo de mineração/ Local	Local	Descrição/ Histórico	Mineralização/ Operações	Título de mineração	Fonte de energia	Acesso/ Transporte
<b>Brasil</b>						
Vale/Sossego...	Carajás, Estado do Pará.	Duas áreas principais de cobre, Sossego e Sequeirinho e uma instalação de processamento para concentrar o minério. Sossego foi desenvolvida pela Vale, iniciou a produção em 2004 e tem uma capacidade nominal de 100.000 tpa de concentrados de cobre.	O minério de cobre é explorado pelo método de mina a céu aberto e o funcionamento é processado por meio de britagem primária e transporte, moagem SAG (um moinho semiautógeno que utiliza um grande tambor rotativo cheio de minério, água e esferas trituradoras de aço que transformam o minério em uma pasta fina), moagem, flutuação de cobre em concentrado, descarte de resíduos, espessador de concentrado, filtração e descarga.	Concessão de mineração por período indeterminado.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Produzida diretamente pela Vale ou Aliança Geração, ou adquirida por meio de contratos de compra de energia.	O concentrado é transportado de caminhão até o terminal de armazenamento em Parauapebas e, em seguida, levado pela Estrada de Ferro de Carajás (EFC) até o porto de Itaqui em São Luís, no estado brasileiro do Maranhão. Construímos uma estrada de 85 km para ligar Sossego a Parauapebas.
Vale/Salobo.....	Carajás, Estado do Pará.	A usina de beneficiamento Salobo I iniciou a produção em 2012 e tem uma capacidade total de 100.000 tpa de concentrados de cobre. A mina a céu aberto e a usina estão concluindo a elevação de sua capacidade para 200.000 tpa de concentrados de cobre com a total implementação da expansão de Salobo II.	Nossa mina de cobre e ouro de Salobo é explorada pelo método de mina a céu aberto e o minério é processada por meio de britagem primária e secundária padrão, transporte, trituração por pressão de rolete, fresagem com esfera, flutuação de concentrado de cobre, descarte de resíduos, espessador de concentrado, filtração e descarga.	Concessão de mineração por período indeterminado.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida por meio de contratos de compra de energia.	O concentrado é transportado de caminhão até o terminal de armazenamento em Parauapebas e, em seguida, levado pela Estrada de Ferro de Carajás (EFC) até o porto de Itaqui, em São Luís, no estado brasileiro do Maranhão. Construímos uma estrada de 90 km para ligar Salobo a Parauapebas.
<b>Canadá</b>						
Vale Canada....	Canadá – Sudbury, Ontário	Consulte <i>Metais Básicos – Níquel – Operações</i>	Geramos dois produtos intermediários de cobre: concentrados de cobre e anodos de cobre e também produzimos um produto final de cobre, cátodos de cobre eletrolítico como subproduto de nossas operações de refino de níquel. Como parte de nossos esforços para reduzir as emissões de dióxido de enxofre outras emissões de ar para atingir as mudanças normativas em Ontário e Manitoba, e racionalizar nossos ativos de fundição e refino em todo o Canadá, modificaremos nossos processos	Consulte <i>Metais Básicos – Níquel – Operações</i>		

<b>Complexo de mineração/ Local</b>	<b>Local</b>	<b>Descrição/ Histórico</b>	<b>Mineralização/ Operações</b>	<b>Título de mineração</b>	<b>Fonte de energia</b>	<b>Acesso/ Transporte</b>
			inclusive mudando para um forno de chama única em Sudbury em 2017. Para nos prepararmos para essa mudança, fecharemos nossa unidade de produção de anodo de cobre em Sudbury em 2016, resultando no crescimento da produção de cobre concentrado e cobre intermediário.			
Vale Canada / Voisey's Bay...	Canadá – Voisey's Bay, Newfoundland and Labrador	Consulte <i>Metais Básicos – Níquel – Operações</i>	Em Voisey's Bay produzimos concentrados de cobre.			Consulte <i>Metais Básicos – Níquel – Operações</i>
<b>Zâmbia</b>						
Lubambe .....	Zambian Copperbelt	Mina de cobre Lubambe, que inclui uma mina subterrânea, usina e infraestrutura relacionada. Teal Minerals ("TEAL") (nossa <i>joint venture</i> 50/50 com a African Rainbow Minerals ("ARM")) tem uma participação indireta de 80% em Lubambe. ZCCM Investments Holdings PLC detém a participação restante (20%).	Capacidade nominal de produção de 45.000 toneladas métricas por ano de cobre em concentrados. A produção foi iniciada em outubro de 2012.	Concessões de mineração terminam em 2033.	Contrato de abastecimento de energia de longo prazo com a Zesco (fornecedora de energia de propriedade do governo de Zâmbia).	Os concentrados de cobre são transportados por caminhão para os <i>smelters</i> locais.

## 2.2.2 Produção

A tabela a seguir apresenta informações sobre nossa produção de cobre.

Mina	Tipo	Produção no exercício encerrado em 31 de dezembro		
		2013	2014	2015
(mil toneladas métricas)				
<i>Brasil:</i>				
Salobo.....	A céu aberto	65	98	155
Sossego.....	A céu aberto	119	110	104
<i>Canadá:</i>				
Sudbury.....	Subterrânea	103	98	98
Voisey's Bay.....	A céu aberto	36	33	32
Thompson.....	Subterrânea	2	2	1
Externo (1).....	-	24	29	23
<i>Chile:</i>				
Tres Valles (2)	A céu aberto e subterrânea	11	-	-
<i>Zâmbia:</i>				
Lubambe (3).....	Subterrânea	9	10	10
Total.....		370	380	424

(1) Processamos cobre em nossas instalações utilizando recursos adquiridos de terceiros.

(2) Vendemos a mina de Tres Valles em dezembro de 2013. O nível de produção de 2013 na tabela vai até o final de outubro.

(3) A capacidade de produção atribuível à Vale é de 40%, o que representa 80% de participação indireta por meio da nossa participação de 50%.

## 2.2.3 Clientes e vendas

Vendemos concentrados de cobre de Sossego e Salobo nos termos de contratos de médio e longo prazos firmados com *smelters* de cobre na Europa, Índia e Ásia. Mantemos contratos de médio prazo de fornecimento de cobre com a Glencore Canada Corporation, para a venda de anodos de cobre e grande parte dos concentrados de cobre produzidos em Sudbury. Vendemos concentrado de cobre da Voisey's Bay no âmbito de contratos de médio prazo para clientes na Europa. Vendemos cobre eletrolítico de Sudbury na América do Norte no âmbito de contratos de venda de curto prazo.

## 2.2.4 Concorrência

O mercado global de cobre refinado é altamente competitivo. Os produtores são mineradoras integradas e *smelters* não integrados, cobrindo todas as regiões do mundo; os consumidores são, principalmente, produtores de fios e ligas de cobre. A concorrência ocorre principalmente em nível regional e é baseada principalmente nos custos de produção, qualidade, confiabilidade de abastecimento e custos de logística. Os maiores produtores de cátodo de cobre do mundo são a Corporación Nacional del Cobre de Chile ("Codelco"), Freeport-McMoRan Copper & Gold Inc. ("Freeport-McMoRan"), Aurubis AG, Jiangxi Copper Corporation Ltd. e Glencore operando pela matriz ou por meio de subsidiárias. A nossa participação no mercado global de cátodos de cobre refinado é marginal uma vez que assumimos uma posição mais competitiva no mercado de concentrado de cobre.

O concentrado de cobre e o anodo de cobre são produtos intermediários na cadeia de produção do cobre. Os mercados de concentrado e de anodo são competitivos, com vários produtores, mas menos participantes e menores volumes do que no mercado de cátodos de cobre, devido aos altos níveis de integração dos grandes produtores de cobre.

No mercado de concentrado de cobre, a mineração ocorre mundialmente, com uma participação predominante da América do Sul, enquanto os consumidores são *smelters* situadas principalmente na Europa e na Ásia. A concorrência no mercado do concentrado de cobre ocorre principalmente em nível mundial e é baseada nos custos de produção, qualidade, custos de logística e confiabilidade de abastecimento. Os maiores concorrentes no mercado de concentrado de cobre são a BHP Billiton, Glencore, Freeport McMoRan, Codelco e Antofagasta plc, operando pela matriz ou por meio de subsidiárias. Nossa fatia de mercado em 2015 correspondia a cerca de 4% do mercado total de concentrado de cobre não integrado.

O mercado de anodo/blíster de cobre é bastante limitado; geralmente, os anodos são produzidos para abastecer a refinaria integrada das empresas. O comércio de anodos/blíster fica limitado às instalações que têm mais capacidade de *smelting* do que de refino ou a situações em que a economia nos custos de logística é um incentivo à compra de anodos de outros *smelters*. Os maiores concorrentes no mercado de anodos de cobre em 2015 foram Glencore, Codelco e China Nonferrous Metals, operando pela matriz ou por meio de subsidiárias.

### 2.3 PGMs e outros metais preciosos

Como subprodutos das nossas operações de níquel em Sudbury, no Canadá, extraímos quantidades significativas de metais do grupo da platina, assim como pequenas quantidades de ouro e prata. Operamos uma instalação de processamento em Port Colborne, em Ontário, que produz produtos intermediários de PGMs, ouro e prata, usando produção de nossa operação em Sudbury. Temos uma refinaria em Acton, Inglaterra, onde processamos nossos produtos intermediários, bem como materiais comprados de terceiros e produtos *toll-refined*. Em 2015, os concentrados de PGM provenientes de nossas operações no Canadá foram responsáveis por cerca de 60% de nossa produção de PGM, que também inclui metais adquiridos de terceiros. Nosso departamento comercial de metais básicos vende nossos PGMs e outros metais preciosos, assim como produtos de terceiros e *toll-refined*, com base em comissão. Nossos concentrados de cobre de nossas minas Salobo e Sossego em Carajás, no Estado do Pará, Brasil, também contêm ouro, cujo valor é considerado na venda desses produtos.

Em fevereiro de 2013, vendemos à Silver Wheaton 25% do ouro produzido como subproduto de nossa mina de cobre de Salobo, no Brasil, durante a vida útil da mina, e 70% do ouro produzido como subproduto de nossas minas de níquel de Sudbury, no Canadá, nos próximos 20 anos. Em março de 2015, vendemos à Silver Wheaton de 25% adicionais do ouro produzido como subproduto de nossa mina de Salobo. Consulte *Panorama dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios*. De acordo com o contrato de *goldstream*, a Silver Wheaton recebeu 141.879 onças troy de ouro em 2015.

A tabela a seguir apresenta as informações sobre a nossa produção de metais preciosos.

Mina	Tipo	2013	2014	2015
(milhares de onças troy)				
Sudbury:				
Platina .....	Subterrânea	145	182	154
Paládio.....	Subterrânea	352	398	341
Ouro (1) .....	Subterrânea	91	83	89
Salobo:				
Ouro (1) .....	A céu aberto	117	160	251
Sossego:				
Ouro .....	A céu aberto	78	78	80

(1) Os números representam 100% da produção de ouro da Salobo e Sudbury e não deduzem a porção de ouro vendida para a Silver Wheaton.

### 2.4 Cobalto

Recuperamos quantidades significativas de cobalto como subproduto de nossas operações de níquel. Em 2015, produzimos 1.448 toneladas métricas de cobalto metálico refinado em nossa refinaria de Port Colborne, 2.926 toneladas métricas de cobalto em um produto intermediário baseado em cobalto em nossas operações de níquel no Canadá e Nova Caledônia e a nossa produção restante de cobalto consistiu de 159 toneladas métricas de cobalto contido em outros produtos intermediários (como concentrados de níquel). Como resultado do *ramp up* das operações da VNC em Nova Caledônia, a nossa produção de cobalto intermediário como subproduto da nossa produção de níquel está aumentando. Vendemos cobalto globalmente. Nosso cobalto metálico, refinado por processo elétrico em nossa refinaria de Port Colborne, tem níveis muito altos de pureza (99,8%), valor superior à especificação de contrato da LME. O cobalto metálico é usado na produção de várias ligas, sobretudo em aplicações aeroespaciais, assim como na fabricação de produtos químicos à base de cobalto.

A tabela a seguir apresenta as informações sobre a nossa produção de cobalto.

Mina	Tipo	Produção no exercício encerrado em 31 de dezembro		
		2013	2014	2015
			(toneladas métricas)	
Sudbury .....	Subterrânea	853	833	751
Thompson .....	Subterrânea	292	489	365
Voisey's Bay .....	A céu aberto	1.256	952	849
Nova Caledônia .....	A céu aberto	1.117	1.384	2.391
Fontes externas (1) .....	–	13	84	177
Total .....		3.532	3.743	4.533

(1) Esses números não incluem *tolling of feeds* para terceiros.

### **3. Carvão**

#### **3.1 Operações**

Produzimos carvão metalúrgico e térmico através de nossas subsidiárias Vale Moçambique, que opera a mina de Moatize, e Vale Australia, que opera a mina de Carborough Downs. Também temos uma participação minoritária em uma empresa chinesa, Henan Longyu Energy Resources Co., Ltd. (“Longyu”).

Em dezembro de 2014, firmamos um contrato de investimento para a Mitsui adquirir 15% de nossa participação na Vale Moçambique. Nossa participação acionária na Vale Moçambique será transferida para uma empresa controlada pela Vale (85%) e pela Mitsui (15%). O valor atribuído à participação de 15% da Mitsui na Vale Moçambique é de US\$ 450 milhões, sendo a Mitsui responsável por 15% dos gastos de capital incorridos desde a assinatura do contrato. A transação está sujeita a certas condições precedentes e o fechamento está previsto para 2016.



Companhia/ Complexo de mineração	Localização	Descrição/ Histórico	Mineralização/ Operações	Título de mineração	Fonte de Energia	Acesso/Transporte
<b>Vale Moçambique</b>	Tete, Moçambique	Mina a céu aberto, que foi desenvolvida diretamente pela Vale. As operações foram iniciadas em agosto de 2011 e deverão atingir uma capacidade nominal de produção de 22 Mtpa, considerando a expansão de Moatize, composta de carvão metalúrgico e térmico, e a expansão do Corredor Logístico de Nacala. A Vale tem uma participação indireta de 95,0%, pertencendo o restante à Empresa Moçambicana de Exploração Mineira, S.A. Por ocasião da conclusão do contrato firmado em dezembro de 2014, a Mitsui irá adquirir 15% da participação da Vale na Vale Moçambique.	Produz carvão metalúrgico e térmico. O produto principal da mina de Moatize é o carvão de coque de alta qualidade Chipanga, mas há uma flexibilidade operacional para vários produtos. A carteira ideal de produtos será um resultado das experiências do mercado. O carvão das minas é atualmente beneficiado em uma usina de manuseio e beneficiamento de carvão (“CHPP”), com uma capacidade de 4.000 toneladas métricas por hora. Uma CHPP adicional está em construção, o que aumentará a capacidade em mais 4.000 toneladas métricas por hora.	A concessão de mineração vence em 2032, podendo ser renovada.	Fornecida por uma empresa local de serviços. Fornecimento adicional no local.	O carvão é transportado da mina para o porto de Beira pela ferrovia Linha do Sena e iniciando em janeiro de 2016 para o porto de Nacala-à-Velha pelo Corredor de Nacala.
<b>Vale Austrália Carborough Downs</b>	Bowen Basin, Queensland	Adquiridos da AMCI em 2007. As concessões de mineração de Carborough Downs englobam a Rangal Coal Measures na Bacia de Bowen com as jazidas de Leichardt e Vermont. Ambas as jazidas têm propriedades de coqueificação, podendo ser beneficiadas para produzir produtos de carvão metalúrgico e de injeção de carvão pulverizado (“PCI”). A Vale tem uma participação de 90,0%, pertencendo o restante a JFE e Posco.	Carvão metalúrgico extraído por métodos de <i>longwall</i> . A jazida de Leichardt é atualmente nossa principal meta de desenvolvimento e constitui 100% da atual reserva e base de recursos. O carvão de Carborough Downs é processado na CHPP de Carborough Downs, que é capaz de processar 1.000 toneladas métricas por hora.	Os arrendamentos de mineração vencem em 2035 e 2039.	Fornecida através da rede elétrica nacional. Adquirida das empresas locais de serviços de energia.	O produto é carregado em trens em unidade de carga ferroviária e transportado por 163 km para o Terminal de Carvão de Dalrymple Bay, em Queensland, Austrália.

### 3.2 Produção

A tabela a seguir traz informações sobre a produção comercializável de carvão.

Operação	Tipo de Mina	Produção no exercício encerrado em 31 de dezembro		
		2013	2014	2015
(mil toneladas métricas)				
<b>Carvão Metalúrgico:</b>				
<i>Vale Australia</i>				
Integra Coal (1)(4) .....	Subterrânea e a céu aberto	1.410	715	-
Isaac Plains (2)(4) .....	A céu aberto	656	746	-
Carborough Downs (3) .....	Subterrânea	2.447	1.857	2.383
<i>Vale Moçambique</i>				
Moatize (5) .....	A céu aberto	2.373	3.124	3.401
Total carvão metalúrgico .....		<u>6.885</u>	<u>6.443</u>	<u>5.784</u>
<b>Carvão Térmico:</b>				
<i>Vale Australia</i>				
Integra Coal (1) .....	A céu aberto	87	92	-
Isaac Plains (2) .....	A céu aberto	347	326	-
<i>Vale Moçambique</i>				
Moatize (5) .....	A céu aberto	1.444	1.784	1.560
Total carvão térmico .....		<u>1.878</u>	<u>2.202</u>	<u>1.560</u>

- (1) Esses números correspondem à nossa participação acionária de 64,8% na Integra Coal, na venda de nossa participação acionária em dezembro de 2015.
- (2) Esses números correspondem à nossa participação acionária de 50,0% em Isaac Plains, na venda de nossa participação acionária em novembro de 2015.
- (3) Os números para 2013 e 2014 correspondem à nossa participação acionária de 85,0% em Carborough Downs. Nossa participação acionária em Carborough Downs aumentou para 90% em dezembro de 2014; os números de 2015 correspondem à nossa participação acionária de 90% na Carborough Downs.
- (4) As operações de Integra Coal e de Isaac Plains estão suspensas desde maio e novembro de 2014, respectivamente, e nossa participação em cada mina, bem como nos respectivos ativos, foi vendida em dezembro e novembro de 2015, respectivamente.
- (5) Esses números correspondem à produção de 100% de Moatize, não estando reajustados para refletir nossa parte.

### 3.3. Clientes e vendas

As vendas de carvão de nossas operações na Austrália estão principalmente voltadas para a Ásia. As vendas de carvão de nossas operações em Moatize, Moçambique, visam os mercados globais de aço e energia, incluindo a Ásia, a África, a Europa e as Américas. Nossa *joint venture* chinesa de carvão direciona suas vendas para o mercado doméstico chinês.

### 3.4. Concorrência

A indústria mundial de carvão compreende os mercados de carvão preto (metalúrgico e térmico) e marrom (linhito), sendo altamente competitivo.

A demanda por aço, especialmente na Ásia, sustenta a demanda por carvão metalúrgico, enquanto a demanda por eletricidade sustenta a demanda por carvão térmico. Esperamos um fornecimento robusto e preços mais baixos para o carvão metalúrgico nos próximos anos, que reduzirão os investimentos em novos projetos *greenfield*, podendo resultar em desequilíbrios no fornecimento no longo prazo. As limitações portuárias e ferroviárias em certas regiões produtoras, que não podem ser resolvidas sem gastos significativos de capital, podem levar a uma disponibilidade apenas limitada de acréscimo de produção de carvão metalúrgico.

A concorrência na indústria de carvão se baseia principalmente na economia dos custos de produção, na qualidade do carvão e nos custos de transporte. Nossas principais vantagens competitivas são a conclusão do novo e competitivo corredor de transporte, a proximidade em relação aos mercados do Atlântico e Indiano (comparados aos nossos principais concorrentes) e o tamanho e a qualidade de nossas reservas.

Os principais participantes do mercado transoceânico de carvão são as subsidiárias, afiliadas e as *joint ventures* da BHP Billiton, Glencore Xstrata, Anglo American, Rio Tinto, Teck Cominco, Peabody, Walter Energy e o Grupo Shenhua, entre outros.

#### 4. Fertilizantes

##### 4.1 Fosfatados e nitrogênio

Operamos nosso negócio de fosfatados através de subsidiárias e *joint ventures*, como apresentado na tabela a seguir.

Companhia	Local	Nossa participação		Parceiros
		Votante	Total	
		(%)		
Vale Fertilizantes .....	Uberaba, Brasil	100,0	100,0	–
Compañía Minera Miski Mayo S.R.L., localizada em Bayóvar, Peru. ....	Bayóvar, Peru(1)	51,0	40,0	Mosaic, Mitsui

(1) Nossa participação na Compañía Minera Miski Mayo S.R.L é mantida através da MVM Resources International, B.V.

A Vale Fertilizantes é produtora de rocha fosfática, fertilizantes fosfatados ("P") (por exemplo, fosfatado monoamônico ("MAP"), superfosfatado triplo ("TSP") e superfosfatado simples ("SSP")), fosfatado bicálcio ("DCP") e fertilizantes nitrogenados ("N") (por exemplo, amônia e nitrato de amônio). É a maior produtora de nutrientes agrícolas à base de fosfatado e nitrogênio no Brasil. A Vale Fertilizantes opera as seguintes minas de rocha fosfática através de concessões por tempo indeterminado: Catalão, no estado brasileiro de Goiás, Tapira, Patos de Minas e Araxá, todas no estado brasileiro de Minas Gerais, e Cajati, no estado brasileiro de São Paulo. Além disso, a Vale Fertilizantes tem nove plantas de processamento para a produção de nutrientes à base de fosfatado e nitrogênio, localizadas em Catalão, no estado brasileiro de Goiás; Araxá, Patos de Minas e Uberaba, todas localizadas no estado brasileiro de Minas Gerais; e Guará, Cajati e três usinas em Cubatão, todas localizadas no estado brasileiro de São Paulo.

Desde 2010, também operamos a mina de rocha fosfática Bayóvar, no Peru, com capacidade nominal de 3,9 Mtpa, através de uma concessão por período indeterminado.

A tabela a seguir apresenta as informações sobre a nossa produção de rocha fosfática.

Mina	Tipo	Produção no exercício encerrado em 31 de dezembro		
		2013	2014	2015
		(mil toneladas métricas)		
Bayóvar .....	A céu aberto	3.546	3.801	3.881
Catalão.....	A céu aberto	1.057	1.055	1.000
Tapira .....	A céu aberto	1.869	2.005	1.970
Patos de Minas(1) .....	A céu aberto	53	73	23
Araxá .....	A céu aberto	1.111	883	707
Cajati .....	A céu aberto	640	605	581
Total .....		8.277	8.421	8.163

(1) A operação de Patos de Minas foi suspensa no terceiro trimestre de 2015 devido às condições de mercado.

A tabela a seguir apresenta as informações sobre a nossa produção de nutrientes à base de fosfatado e nitrogênio.

Produto	Produção no exercício encerrado em 31 de dezembro		
	2013	2014	2015
	(mil toneladas métricas)		
Fosfatado monoamônico (MAP) .....	1.128	1.065	1.097
Superfosfatado triplo (TSP) .....	905	910	866
Superfosfatado simples (SSP).....	2.102	1.854	1.953
Fosfatado bicálcico (DCP).....	444	502	480

	Produção no exercício encerrado em 31 de dezembro		
	2013	2014	2015
Amônia(1) .....	347	178	138
Ureia(2) .....	219	-	-
Ácido nítrico.....	416	469	475
Nitrato de amônio.....	419	485	515

(1) Após a venda da Araucária em junho de 2013, só produzimos amônia em nossa planta de Cubatão.

(2) Após a venda da Araucária em junho de 2013, não produzimos mais ureia.

## 4.2 Potássio

Nossas operações de potássio estão concentradas no Brasil e são conduzidas pela controladora do grupo, Vale S.A., através da matriz, com concessões de mineração de prazo indeterminado. Temos um contrato de arrendamento de Taquari-Vassouras, a única mina de potássio no Brasil (em Rosário do Catete, no estado brasileiro de Sergipe), com a Petrobras desde 1992. Em abril de 2012, estendemos a concessão para mais 30 anos. A tabela a seguir apresenta as informações sobre a nossa produção de potássio.

Mina	Tipo	Produção no exercício encerrado em 31 de dezembro			Recuperação do Processo em 2015 (%)
		2013	2014	2015	
Taquari-Vassouras.....	Subterrânea	492	492	481	82,9

## 4.3 Clientes e vendas

Todas as vendas de potássio da mina de Taquari-Vassouras são para o mercado brasileiro. Em 2015, nossas vendas representaram aproximadamente 5% do total de potássio entregue ao Brasil. Temos uma presença sólida e um longo relacionamento com os maiores participantes do segmento no Brasil, com mais de 50% das vendas em 2015 geradas a partir de quatro clientes tradicionais.

Nossos produtos à base de fosfatado (MAP, TSP, SSP) são vendidos principalmente para a indústria misturadora de fertilizantes. Em 2015, as nossas vendas representaram aproximadamente 31% do total de fosfatado entregue no Brasil. No segmento de alta concentração, nossa produção representou 86% da produção total no Brasil. No segmento de nutrientes com baixa concentração de fosfatado, nossa produção representou 38% da produção total no Brasil com produtos como SSP.

Nosso segmento de nitrogênio produz 100% do nitrato de amônio produzido no Brasil. Além disso, somos um fornecedor líder global de nitrato de amônio de grau explosivo no mercado brasileiro.

## 4.4 Concorrência

A indústria é dividida em três grupos principais de nutrientes: potássio, fosfatado e nitrogênio. Os recursos de potássio ao redor do mundo são limitados, com Canadá, Rússia e Bielorrússia sendo os principais fornecedores, tendo cada um poucos produtores. A indústria exige um alto nível de investimento e um longo período para a maturação dos projetos. Além disso, o segmento de potássio é altamente concentrado com cinco produtores principais, detendo 69% da capacidade total de produção mundial.

A rocha fosfática está mais disponível, mas os grandes exportadores estão localizados no Marrocos, Argélia, Jordânia, Egito e Peru. Os cinco principais países produtores de rocha fosfática (China, Marrocos, Estados Unidos, Rússia e Jordânia) representaram 78% da produção global em 2015, da qual cerca de 10% foram exportados. No entanto, produtos de maior valor agregado, como MAP e DAP, são normalmente comercializados ao invés de rocha fosfática, devido à eficiência de custo.

O Brasil é um dos maiores mercados de agronegócios do mundo devido à sua grande produção, exportação e consumo de grãos e biocombustíveis. É o quarto maior consumidor de fertilizantes do mundo e um dos maiores importadores de potássio, fosfatados e nitrogênio. O Brasil importa 95% do potássio que consome, isto significou

aproximadamente 5,1 Mtpa de K<sub>2</sub>O (óxido de potássio) equivalente em 2015, 8% menor que 2014, de produtores canadenses, bielorrussos, russos, alemães, chilenos e israelenses, em ordem decrescente. Em termos de consumo global, China, Estados Unidos, Brasil e Índia representaram 58% do total, sendo que somente o Brasil representa 14% do consumo total global. Nossas operações e projetos de potássio são altamente competitivos em termos de custo e logística para suprir o mercado brasileiro.

A maior parte do concentrado de rocha fosfática é consumida localmente por produtores integrados na cadeia de fosfatados, com o mercado transoceânico correspondendo a 14% da produção total de rocha fosfática. Os principais exportadores de rocha fosfática estão concentrados no Norte da África, basicamente, por meio de empresas estatais, com o marroquino OCP Group detendo 29% do mercado transoceânico total. O comércio transoceânico de rocha fosfática supre os produtores não integrados de fertilizantes fosfatados, como por exemplo, SSP, TSP e MAP. O Brasil importa 54% do fosfato que consome, que alcançou aproximadamente 2,6 Mtpa de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> equivalente (pentóxido de fósforo) em 2015, 17% menor que 2014, sendo as principais produtores: Marrocos, Rússia, Estados Unidos e China, em ordem decrescente. Nossas operações de fosfato são altamente competitivas em termos de custo e logística para suprir o mercado brasileiro.

Os fertilizantes à base de nitrogênio são derivados basicamente de amônia (NH<sub>3</sub>), que, por sua vez, é produzida a partir do nitrogênio presente no ar e no gás natural, fazendo dele um nutriente com alto nível de energia. A amônia é o principal componente dos fertilizantes à base de nitrogênio, assim como nitrato de amônio e ureia. A produção de fertilizantes à base de nitrogênio apresenta um perfil regional devido ao alto custo associado ao transporte e armazenamento da amônia, que requer instalações refrigeradas e pressurizadas. Como resultado, apenas 10% da amônia produzida no mundo é comercializada nos mercados mundiais. A Ásia recebe o maior volume de importações, representando 34% do mercado mundial. Os principais países exportadores são Rússia, Trinidad e Canadá. Nossa operação de nitrogênio é altamente competitiva em termos de custo e logística para suprir o mercado brasileiro.

## 5. Infraestrutura

### 5.1 Logística

Desenvolvemos o segmento de logística baseados nas necessidades de transporte das operações de mineração e também fornecemos serviços de transporte para outros clientes.

Operamos nossos negócios de logística na controladora do grupo, por intermédio de subsidiárias e *joint ventures*, conforme apresentado na tabela a seguir.

Companhia	Negócios	Local	Nossa participação		Parceiros
			Votante	Total	
			(%)		
Vale .....	Operações ferroviárias (EFVM e EFC), portuárias e em terminais marítimos	Brasil	–	–	–
VLI(1).....	Operações ferroviárias, portuárias, em terminais terrestres e marítimos. Detenção de determinados ativos de logística de carga geral	Brasil	37,6	37,6	FI-FGTS, Mitsui e Brookfield
MRS .....	Operações ferroviárias	Brasil	47,1	48,2	CSN, Usiminas Participações e Logísticas e Gerdau
CPBS .....	Operações de terminais marítimos e portuários	Brasil	100	100	–
PTVI.....	Operações de terminais marítimos e portuários	Indonésia	59,2	59,2	Sumitomo, investidores públicos
Vale Logística					
Argentina .....	Operações portuárias	Argentina	100	100	–
CEAR (2)(4) .....	Ferrovias	Malauí	43,4	43,4	Portos e Caminhos de Ferro de Moçambique, P.E.

Companhia	Negócios	Local	Nossa participação		Parceiros
			Votante	Total	
CDN (3)(4) .....	Operações de terminais marítimos e ferroviários	Moçambique	43,4	43,4	Portos e Caminhos de Ferro de Moçambique, P.E.
CLN(4) .....	Operações ferroviárias e portuárias	Moçambique	80,0	80,0	Portos e Caminhos de Ferro de Moçambique, P.E.
Vale Logistics Limited (4).....	Operações ferroviárias	Malauí	100	100	–
Transbarge Navegación .....	Sistema Fluvial no Paraguai e no Paraná (Comboios)	Paraguai	100	100	–
VNC (5).....	Operações de terminais marítimos e portuários	Nova Caledônia	80,5	80,5	Sumic, SPMSC
VMM .....	Operações de terminais marítimos e portuários	Malásia	100	100	–
Vale Newfoundland & Labrador Limited	Operações portuárias	Voisey's Bay e Long Harbour, em Newfoundland and Labrador	100	100	–
Vale Oman Distribution Center LLC .....	Operações de terminais marítimos e portuários	Oman	100	100	–

- (1) BNDES detém debêntures emitidas pela Vale, que são intercambiáveis em parte de participação da Vale na VLI. Caso o BNDES exerça seu direito nessas debêntures, a participação da Vale na VLI seria reduzida em 8%.
- (2) A Vale detém o controle de sua participação na CEAR através de uma participação de 85% na SDCN, que possui 51% da CEAR.
- (3) A Vale detém o controle de sua participação na CDN através de uma participação de 85% na SDCN, que possui 51% da CDN.
- (4) Na conclusão das transações com a Mitsui, possuiremos indiretamente 21,7% do capital total com direito a voto da CEAR, 21,7% do capital total com direito a voto da CDN, 40% do capital total com direito a voto da CLN e 50% do capital total com direito a voto da VLL.
- (5) Após a conclusão da venda da participação da Sumic de 10,5% na VNC para a Vale em março de 2016, a Vale terá 95% das ações da VNC.

## 5.1.1 Ferrovias

### *Brasil*

*Estrada de Ferro Vitória a Minas (“EFVM”).* A ferrovia EFVM liga nossas minas do Sistema Sudeste na região do Quadrilátero Ferrífero, no estado brasileiro de Minas Gerais, ao porto de Tubarão, em Vitória, Espírito Santo. Operamos esta ferrovia de 905 km sob uma concessão renovável de 30 anos, que terminará em 2027. A EFVM consiste de duas linhas que se estendem por uma distância de 601 km, permitindo deslocamentos contínuos em direções opostas, e um ramal de linha única de 304 km. Há indústrias manufatureiras localizadas nesta área e importantes regiões agrícolas também podem ser alcançadas por ela. A VLI tem direitos de utilização da capacidade de transporte ferroviário em nossa linha da EFVM. Em 2015, a EFVM transportou diariamente em média 341,6 toneladas métricas de minério de ferro, ou um total de 80,2 bilhões de tku de minério de ferro e outras cargas. A EFVM também transportou 967 mil passageiros em 2015. Em 2015, tínhamos uma frota de 333 locomotivas e 15.263 vagões na EFVM.

*Estrada de Ferro de Carajás (“EFC”).* A estrada de ferro EFC liga nossas minas do Sistema Norte na região de Carajás, no Pará, ao terminal marítimo de Ponta da Madeira, em São Luís, no Maranhão. Operamos esta ferrovia sob uma concessão renovável de 30 anos, que terminará em 2027. A EFC estende-se por 892 km de minas de Carajás ao terminal marítimo de Ponta da Madeira, situado próximo ao Porto de Itaqui. A principal carga da ferrovia é minério de ferro, transportado principalmente para a companhia. A VLI tem direitos de utilização da capacidade de transporte ferroviário em nossa estrada de ferro EFC. Em 2015, a estrada de ferro EFC transportou diariamente em média 357,9 toneladas métricas de minério de ferro. Em 2015, a EFC transportou um total de 120,3 bilhões de tku de minério de ferro e outras cargas. A EFC também transportou 301 mil passageiros em 2015. A EFC opera o trem de maior capacidade na América Latina, que mede 3,5 km de comprimento e tem um peso bruto de 42,01 toneladas métricas, quando carregado e com 330 vagões. Em 2015, a EFC tinha uma frota de 284 locomotivas e 17.125 vagões.

As principais cargas da EFVM e EFC são:

- minério de ferro, pelotas e minério de manganês, transportados para a companhia e para nossos clientes;
- aço, carvão, ferro-gusa, calcário e outras matérias-primas transportadas para clientes com siderúrgicas localizadas ao longo da ferrovia;
- produtos agrícolas, tais como grãos e farelo de soja e fertilizantes; e
- outras cargas em geral, como celulose, combustíveis e produtos químicos.

Cobramos tarifas de mercado para o frete aos clientes, inclusive pelotas procedentes de *joint ventures* e outras empresas nas quais não temos uma participação acionária de 100%. Os preços de mercado variam de acordo com a distância percorrida, o tipo de produto transportado e o peso do frete em questão e são regulamentados pela ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres).

VLI. A VLI fornece soluções integradas de logística através de 7.920 km de ferrovias no Brasil (FCA e FNS), oito terminais terrestres com uma capacidade total de armazenamento de 730.000 toneladas e três terminais marítimos e operações portuárias. Temos uma participação de 37,6% na VLI e fazemos parte de um acordo de acionistas com FI-FGTS, Mitsui e Brookfield, que possuem a participação acionária restante na VLI. Os principais ativos da VLI são:

- *Ferrovia Centro-Atlântica* (“FCA”). Rede ferroviária regional do centro-leste do sistema ferroviário brasileiro, mantido sob uma concessão renovável de 30 anos, que terminará em 2026. A rede centro-leste possui 7.220 quilômetros de trilhos, que se estendem pelos estados de Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Goiás e Distrito Federal;
- *Ferrovia Norte-Sul* (“FNS”). Uma subconcessão renovável de 30 anos para a operação comercial de um trecho de 720 km da ferrovia Norte-Sul no Brasil, entre as cidades de Açailândia, no estado brasileiro do Maranhão, e Porto Nacional, no estado brasileiro de Tocantins. Essa ferrovia está ligada à ferrovia EFC, criando um novo corredor para o transporte de carga geral, principalmente para a exportação de grãos como soja, arroz e milho, produzidos na região centro-norte do Brasil;
- O direito de usar a capacidade de nossas ferrovias EFVM e EFC para carga geral; e
- O direito de usar a capacidade de nossos terminais Tubarão e Praia Mole para carga geral.

Em 2015, a VLI transportou um total de 34,8 bilhões de tku de carga geral, incluindo 21,3 bilhões de tku da FCA e da FNS e 13,5 bilhões de tku através de acordos operacionais com a Vale.

*MRS Logística S.A.* (“MRS”). A estrada de ferro da MRS tem 1.643 km de extensão e liga os estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. Em 2015, a MRS transportou um total de 167 milhões de toneladas métricas de carga, incluindo 80,7 milhões de toneladas métricas de minério de ferro e outras cargas da Vale.

### ***África***

Estamos mantendo o Corredor de Nacala *ramp up*, o qual liga a mina de Moatize ao terminal marítimo de Nacala-à-Velha, situado em Nacala, Moçambique e que cruza a República do Malawi. O corredor de Nacala consiste de uma ferrovia e infraestrutura portuária, incluindo trechos *greenfield* e reabilitação de ferrovias existentes em Moçambique e Malawi e um novo terminal portuário de carvão em Moçambique. O Corredor Nacala permitirá a expansão da mina de Moatize e oferecerá o suporte às nossas operações na África Meridional. Em Moçambique, estamos operando sob dois contratos de concessão, um relacionado à nova ferrovia de Moçambique e o outro relacionado ao porto de carvão recém-construído, ambos mantidos por nossa subsidiária Corredor Logístico Integrado de Nacala S.A. (“CLN”), a qual vence em 2042, sujeita a prorrogação. Estamos também reformando as

ferrovias existentes sob a concessão detida por nossa subsidiária Corredor de Desenvolvimento do Norte S.A. (“CDN”), a qual expira em 2035. Em Malauí, estamos operando sob a concessão detida por nossa subsidiária Vale Logistics Limited (“VLL”), a qual expira em 2044, sujeitos à renovação, e estamos reabilitando as ferrovias existentes que estão sob a concessão detida por nossa subsidiária Central East African Railway Company Limited (“CEAR”), a qual foi prorrogada em 2013 por um período de 30 anos a contar do início dos serviços ferroviários sob a concessão de ferrovia *greenfield* da VLL.

Em dezembro de 2014, firmamos um contrato de investimento para a Mitsui adquirir metade de nossa participação no Corredor Nacala. Nossa participação acionária na CLN, CDN, VLL e na CEAR será transferida para uma empresa controladora possuída conjuntamente (50% cada) e controlada pela Vale e pela Mitsui. A Mitsui investirá US\$ 313 milhões nessa empresa controladora, em instrumentos de *equity* e *quasi-equity*. A Vale e a Mitsui estão procurando financiamento de projeto para substituir parte da aplicação de recursos financiados pela Vale. A transação está sujeita a certos pré-requisitos e o fechamento está previsto para 2016.

### 5.1.2 Portos e terminais marítimos

#### *Brasil*

Operamos um porto e terminais marítimos, principalmente como meio de concluir a entrega do nosso minério de ferro e pelotas a navios graneleiros que atendem ao mercado transoceânico. Consulte *Minerais Ferrosos – Minério de ferro e pelotas – Operações de minério de ferro*. Também usamos nosso porto e nossos terminais para movimentar cargas de clientes.

*Porto de Tubarão e Praia Mole.* O porto de Tubarão, que ocupa uma área de cerca de 18 km<sup>2</sup>, está situado próximo ao porto de Vitória, no estado do Espírito Santo e tem o terminal marítimo de minério de ferro e os terminais de carga geral (o Terminal de Granéis Líquidos e o Terminal de Produtos Diversos).

- O terminal marítimo de minério de ferro dispõe de dois píeres. O Píer I pode manter dois navios atracados ao mesmo tempo, um de até 170.000 DWT, no bordo sul, e outro de até 210.000 DWT, no bordo norte. O Píer II pode atender a um navio de até 405.000 DWT de cada vez, com profundidade limitada a 23 metros abaixo da linha d'água. No Píer I, há dois carregadores de navio que podem carregar até 13.500 toneladas métricas por hora cada. No Píer II, há dois carregadores de navios que podem funcionar alternadamente e podem carregar, cada um, até 16.000 toneladas métricas por hora continuamente. Em 2015, embarcamos 105,4 milhões de toneladas métricas de minério de ferro e pelotas neste terminal. O terminal marítimo de minério de ferro tem um pátio de armazenamento com capacidade de 3,4 milhões de toneladas métricas.
- O Terminal de Produtos Diversos movimentou 8,1 milhões de toneladas métricas de grãos e fertilizantes em 2015. A VLI tem o direito de usar a capacidade do Terminal de Produtos Diversos.
- O Terminal de Granéis Líquidos movimentou 614,6 mil toneladas métricas de combustível em 2015. A VLI tem o direito de usar a capacidade do Terminal de Granéis Líquidos.
- O Terminal de Praia Mole é principalmente um terminal de carvão e movimentou 12,3 milhões de toneladas métricas de carvão em 2015. A VLI tem o direito de usar a capacidade do Terminal de Praia Mole.

*Terminal Marítimo de Ponta da Madeira.* Nosso Terminal Marítimo de Ponta da Madeira está localizado próximo ao porto de Itaqui, no Estado do Maranhão. O Píer I pode acomodar navios de até 420.000 DWT e possui uma taxa máxima de carregamento de 16.000 toneladas por hora. O Píer III, com dois ancoradouros e três carregadores, pode acomodar navios de até 200.000 DWT em seu berço sul e 180.000 DWT em seu berço norte (ou dois navios de 180.000 DWT simultaneamente), dependendo das condições da maré, com taxa máxima de carregamento de 8.000 toneladas métricas/hora em cada. O Píer IV (berço sul) é capaz de acomodar navios de até 420.000 DWT e tem dois carregadores de navios que funcionam alternadamente com uma taxa máxima de carregamento de 16.000 toneladas por hora. As cargas embarcadas através do nosso terminal marítimo de Ponta da



Madeira consistem em nossa própria produção de minério de ferro e manganês. Em 2015, 124,7 milhões de toneladas métricas de minério de ferro foram movimentadas pelo terminal. O terminal marítimo de Ponta da Madeira possui um pátio de armazenamento com capacidade estática de 8,9 milhões de toneladas, que será expandida para 10,7 milhões de toneladas. A VLI atualmente armazena e opera com fertilizantes, grãos, ferro-gusa e minério de manganês, os quais são embarcados através do Porto de Itaquí.

*Terminal marítimo de Itaguaí – Cia. Portuária Baía de Sepetiba* (“CPBS”). A CPBS é uma subsidiária integral que opera o terminal de Itaguaí, no Porto de Itaguaí, em Sepetiba, no Estado do Rio de Janeiro, que é arrendado da Companhia Docas do Rio de Janeiro – CDRJ. O terminal marítimo de Itaguaí tem um cais que permite carregar embarcações de até 17,8 metros de calado e até 200.000 DWT de capacidade. Em 2015, o terminal carregou aproximadamente 22,0 milhões de toneladas métricas de minério de ferro.

*Terminal Marítimo de Ilha Guaíba.* Operamos um terminal marítimo na Ilha Guaíba, na baía de Sepetiba, no Estado do Rio de Janeiro. O terminal de minério de ferro tem um píer, com dois berços, que permite o carregamento de navios de até 350.000 DWT. Em 2015, o terminal carregou aproximadamente 47,3 milhões de toneladas métricas de minério de ferro.

A VLI também opera o Terminal Marítimo Inácio Barbosa (TMIB), pertencente à Petrobras, no estado brasileiro de Sergipe; o terminal marítimo de Santos (TIPLAM), no estado brasileiro de São Paulo, de propriedade conjunta da VLI e da Vale Fertilizantes; e o Píer II no porto de Itaquí que pode acomodar navios de até 155.000 DWT e possui uma taxa de carga máxima de 8.000 toneladas por hora.

### ***Argentina***

A Vale Logística Argentina S.A. (“Vale Logística Argentina”) opera um terminal no porto de San Nicolas, localizado na província de Buenos Aires, Argentina, no qual tem a permissão de uso de utilizar um pátio de armazenamento de 20.000 metros quadrados até outubro de 2016 e um acordo com terceiros para um pátio de armazenamento extra de 15.000 metros quadrados. Movimentamos 2,7 milhões de toneladas métricas de minério de ferro e manganês através desse porto em 2015, provenientes de Corumbá, Brasil, e transportado pelos rios Paraná e Paraguai, para embarques aos mercados brasileiro, asiático e europeu. A taxa de carregamento deste porto é de 24.000 toneladas/dia e descarregamento de 13.200 toneladas/dia.

### ***Canadá***

A Vale Newfoundland and Labrador Limited opera um porto como parte de nossa operação de mineração em Voisey’s Bay, Labrador, e um porto como parte de nossa operação de beneficiamento em Long Harbour, Newfoundland. O porto de Voisey’s Bay é usado para embarque de níquel e cobre e reabastecimento. O porto de Long Harbour é usado para receber concentrado de níquel de Voisey’s Bay juntamente com mercadorias e materiais exigidos para a operação de Long Harbour.

### ***Omã***

A Vale Oman Distribution Center LLC opera um centro de distribuição em Liwa, Sultanato de Omã. O terminal marítimo tem um grande cais de águas profundas, uma plataforma de 600 metros de comprimento ligada à praia através de uma ponte com 700 metros de comprimento, e é integrado a um pátio de armazenamento com uma capacidade de processamento de movimentação de 40 Mtpa de minério de ferro e pelotas ao ano. A taxa nominal de carregamento desse porto é de 10.000 toneladas/hora e descarregamento nominal de 9.000 toneladas/hora.

### ***Indonésia***

A PTVI é proprietária e opera dois portos na Indonésia que oferecem suporte a suas atividades de mineração de níquel.

- O porto especial de Balintang está localizado na Vila de Balintang, região sul de Sulawesi, com dois tipos de embarcadouros, com capacidade total de 10.000 DWT, dois recuos para barcaças com uma

capacidade de até 4.000 DWT cada para granéis secos e um cais para carga geral para navios de até 2.000 DWT.

- O porto especial de Tanjung Mangkasa está localizado na Vila de Lampia, região sul de Sulawesi, com boias de amarração que podem acomodar navios com capacidade de até 20.000 DWT, e um terminal que pode acomodar navios-tanque com capacidade de até 2.000 DWT, totalizando uma capacidade de 22.000 DWT. Recentemente o terminal de cais de 2.000 DWT foi ampliado para aumentar sua capacidade em 5.000 DWT, estando sua colocação em uso prevista para ocorrer em junho de 2016. Até julho de 2016, a Tanjung Mangkasa deverá ter uma capacidade total de 25.000 DWT.

### ***Nova Caledônia***

Detemos e operamos um porto na Baía de Prony, Província Sul, Nova Caledônia. Esse porto tem três terminais, incluindo um terminal de balsa para passageiros capaz de atracar dois navios de até 50m de comprimento, um cais para granéis secos onde os navios de até 55.000 DWT podem descarregar a uma taxa de 8 mil toneladas por dia e um cais para carga geral onde navios de até 215 m de comprimento podem atracar. O cais para carga geral pode movimentar contêineres a uma taxa de 10 por hora e combustíveis líquidos (GLP, HFO, Diesel) a uma taxa de 350 metros cúbicos por hora, e carga fracionada. O pátio de contêineres do porto, com uma área de aproximadamente 13 mil metros quadrados, pode receber até 1.000 unidades. Um pátio de armazenamento de granéis está ligado ao porto por uma esteira e possui uma capacidade de armazenamento de 94 mil toneladas de calcário, 95 mil toneladas de enxofre e 60 mil toneladas de carvão.

### ***Malásia***

*Terminal Marítimo de Teluk Rubiah* (“TRMT”). O TRMT está localizado no Estado de Perak, na Malásia, e tem um cais com dois ancoradouros que permite a descarga de navios com uma capacidade de aproximadamente 400.000 DWT e a carga de navios com uma capacidade de até 220.000 DWT. Em 2015, o terminal descarregou 15,2 milhões de toneladas métricas de minério de ferro e carregou 14,2 milhões de toneladas métricas de minério de ferro.

### **5.1.3 Navegação**

Operamos uma frota de embarcações de baixo custo, composta por nossos próprios navios e outros afretados por meio de contratos de médio e longo prazo para transportar nossas cargas do Brasil para nossos mercados. Temos 18 navios em operação, incluindo sete grandes graneleiros, com capacidade de 400.000 DWT cada, e outros 11 cargueiros capesize com capacidades de 150 mil a 250 mil DWT. Temos 27 grandes graneleiros por meio de contratos de longo prazo. Para apoiar a nossa estratégia de entrega de minério de ferro, a Vale possui e opera duas estações de transferência flutuantes em Subic Bay, nas Filipinas, que transferem minério de ferro de nossos grandes graneleiros para embarcações menores que entregam a carga aos seus destinos. Esperamos com esse serviço melhorar nossa capacidade de oferecer nossos produtos de minério de ferro no mercado asiático, com preços competitivos. Em 2015, embarcamos aproximadamente 188 milhões de toneladas métricas de minério de ferro e pelotas na modalidade de vendas CFR e Custo, Seguro e Frete (CIF).

Em 2014, firmamos acordos de cooperação estratégica para o transporte de minério de ferro com empresas de embarque e instituições financeiras, sediadas na China e em Hong Kong. De acordo com esses acordos: nós (i) vendemos 12 de nossos imensos transportadores de minério de 400.000 por um valor agregado de US\$ 1.316 bilhão em dezembro de 2015 e (ii) negociamos contratos de fretamento de longo prazo com armadores chineses para assegurar a capacidade de transporte de longo prazo de embarcar nosso minério de ferro do Brasil para a Ásia e nos proteger contra a volatilidade dos custos do frete. Além disso, vendemos três de nossos grandes navios cargueiros por aproximadamente US\$ 23 milhões em 2015.

Na hidrovia Paraná e Paraguai, transportamos minérios de ferro e manganês, por meio da nossa subsidiária Transbarge Navigación, que transportou 3,86 milhões de toneladas por via fluvial em 2015, e outros comboios afretados. As barcaças são descarregadas nos terminais de nossos clientes locais em terminais contratados na Argentina ou nas dependências de nossa subsidiária Vale Logística Argentina, que carrega o minério nos navios

oceânicos. A Vale Logística Argentina carregou 2,1 milhões de toneladas de minério, de uma capacidade total de carga de 3 milhões de toneladas, no porto de San Nicolas em embarcações marítimas em 2015.

Gerenciamos uma frota de 25 rebocadores no total, dos quais possuímos. Operamos diretamente nove rebocadores nos portos de Vitória e Mangaratiba, nos estados brasileiros do Espírito Santo e Rio de Janeiro, respectivamente. Quatro rebocadores nos portos de São Luís e Aracaju, nos Estados brasileiros do Maranhão e Sergipe, respectivamente, são operados por empresas de consórcio, nas quais temos uma participação de 50%. Outros doze rebocadores são fretados a terceiros e operados por eles, sob sua responsabilidade, em outros portos do Brasil.

## **5.2 Energia**

Desenvolvemos nossos ativos de energia baseados nas necessidades atuais e previstas de energia para nossas operações, com o objetivo de reduzir nossos custos e minimizar o risco com problemas no fornecimento de energia.

### ***Brasil***

Para nós, a gestão e o fornecimento eficaz de energia no Brasil são prioridades, dadas as incertezas associadas às mudanças no ambiente regulatório e os riscos de aumento nas tarifas. Em 2015, a nossa capacidade instalada no Brasil era de 1,2 GW. Utilizamos a eletricidade produzida por essas usinas para suprir as nossas necessidades internas de consumo. Atualmente temos uma participação direta em três usinas hidroelétricas e quatro usinas hidroelétricas de pequeno porte em operação. A usina hidroelétrica de Candonga está localizada na região Sudeste, a de Machadinho está localizada na região Sul e a de Estreito localizada na região Norte. As usinas hidroelétricas de pequeno porte de Ituerê, Melo, Glória e Nova Maurício estão localizadas na região Sudeste. Temos também participações indiretas nas usinas hidroelétricas de Igarapava, Porto Estrela, Funil, Candonga, Aimorés, Capim Branco I e Capim Branco II, através de nossa participação de 55% na Aliança Geração. Essas usinas hidroelétricas estão localizadas na região sudeste e parte de sua eletricidade gerada é direcionada para as operações da Vale através de um contrato de compra de energia com a Aliança Geração. Consulte *Panorama dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios*.

Temos também um capital social indireto de 4,59% da Norte Energia, uma sociedade constituída para desenvolver e operar a usina hidroelétrica de Belo Monte, no estado brasileiro do Pará que deverá iniciar suas operações no primeiro trimestre de 2016. Em abril de 2015, vendemos 4,59% de nossa participação de 9% na Norte Energia à Cemig GT por aproximadamente R\$ 310 milhões, reduzindo nossa participação para 4,59%. Nossa participação no projeto Belo Monte nos confere o direito de adquirir 9% da energia elétrica gerada pela usina, que já havia sido contratada por meio de um acordo de compra de energia de longo prazo, firmado com a Norte Energia. Esse acordo de compra de energia não tem sido afetado pelas operações descritas em *Panorama dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios – Reestruturação dos nossos investimentos na geração de energia*.

Também produzimos, através de nossa subsidiária Biopalma da Amazônia S.A. (“Biopalma”), óleo de palma no Estado do Pará, com o objetivo principal de produzir biodiesel no futuro através de uma usina extrativa a ser instalada pela Biopalma. O biodiesel será misturado com diesel normal para produzir um combustível chamado B20 (contendo 20% de biodiesel), o qual será usado em nossa frota de caminhões de mineração, maquinário pesado e locomotivas nas operações do Sistema Norte.

### ***Canadá***

Em 2015, nossas usinas hidroelétricas em Sudbury produziram 17% da demanda de eletricidade para nossas operações de Sudbury. Essas usinas consistem de cinco estações de geração separadas com uma capacidade instalada de 56 MW. A geração das usinas é limitada pela disponibilidade de água e também por restrições de um plano de gerenciamento de água imposto pelo governo da província de Ontário. Em 2015, a demanda média de energia elétrica foi de 195 MW para todas as minas e usinas de superfície na área de Sudbury.

Em 2015, a geração a diesel supriu 100% das necessidades elétricas das nossas operações em Voisey's Bay. Temos também seis geradores a diesel no local, com capacidade variando entre 12 e 14 MW, com o objetivo de atender demandas sazonais.

### ***Indonésia***

O custo da energia é um componente significativo no custo de produção de níquel para o processamento de minérios lateríticos e saprolíticos nas operações da PTVI, na Indonésia. Uma grande parte das necessidades de energia dos fornos elétricos da PTVI é suprida a baixo custo por suas três usinas hidroelétricas situadas no Rio Larona: (i) a usina de Larona, que gera uma média de 165 MW, (ii) a usina de Balambano, que gera uma média de 110 MW e (iii) a usina de Karebbe, com 90 MW de capacidade média de geração. Essas usinas ajudam a reduzir custos, substituindo o diesel utilizado pela geração de energia hidroelétrica, reduzindo as emissões de CO<sub>2</sub>, substituindo a geração não renovável, o que nos possibilita aumentar a capacidade de produção atual de níquel na Indonésia.

## **6. Outros investimentos**

Temos uma participação de 25% em duas usinas de pelotização de minério de ferro na China: Zhuhai YPM e Anyang. O restante da participação na Zhuhai YPM pertence à Zhuhai Yueyufeng Iron and Steel Co. Ltd. e à Halswell Enterprises Limited, enquanto a participação restante na Anyang pertence à Anyang Iron & Steel Co., Ltd.

Temos uma participação de 25% nas operações de carvão na China, em Longyu (na província de Henan). Longyu produz carvão metalúrgico e térmico e outros produtos correlatos, pertencendo o restante do capital a Yongmei Group Co., Ltd. (antiga Yongcheng Coal & Electricity (Group) Co. Ltd.), Shanghai Baosteel International Economic & Trading Co., Ltd. e outros acionistas minoritários. Em abril de 2015, concluímos o desinvestimento de nossa participação de 25% na Yankuang International Coking Company Limited ("Yankuang"), que tínhamos desde 2004, sem nenhum impacto sobre nosso fluxo de caixa ou sobre nossa dívida.

Temos uma participação indireta de 25% na Korea Nickel Corporation, que opera uma refinaria de níquel na Coreia do Sul. A participação restante pertence a Korea Zinc Co., Ltd., Posteel Co., Ltd., Young Poong Co., Ltd., Pohang Technology College e vários investidores individuais. A Korea Nickel Corporation produz níquel acabado para o setor de aço inoxidável usando produtos intermediários de nossas operações de Matsuzaka e Nova Caledônia.

Detemos 50% do capital da California Steel Industries, Inc. ("CSI"), produtora de aço laminado plano e dutos, situada na Califórnia, Estados Unidos. O restante pertence à JFE Steel. A capacidade de produção anual da CSI é de aproximadamente 2,8 milhões de toneladas métricas de produtos planos e tubulares. Além disso, detemos uma participação de 26,9% na ThyssenKrupp Companhia Siderúrgica do Atlântico ("TKCSA"), usina de placas de aço integrada no estado do Rio de Janeiro. A usina iniciou as operações em 2010 e produziu 4,0 Mt de placas em 2015. A capacidade de produção da TKCSA é de 5,0 Mtpa de placas e irá consumir 8,5 milhões de toneladas métricas de minério de ferro e pelotas de minério de ferro por ano, quando em capacidade total, fornecidas exclusivamente pela Vale. Também estamos envolvidos em dois outros projetos siderúrgicos no Brasil: a Companhia Siderúrgica do Pecém ("CSP"), que está em construção, e a Aços Laminados do Pará ("Alpa"), que está sob análise tendo em vista questões pendentes sendo discutidas com o governo brasileiro.

Temos participações minoritárias em duas empresas de mineração de bauxita, ambas no Brasil: Mineração Rio do Norte S.A. ("MRN") e Mineração Paragominas S.A. ("Paragominas"). Concordamos em transferir nossa participação na Paragominas para a Norsk Hydro ASA ("Hydro"). Em 2014, vendemos parte da nossa participação da Paragominas para a Hydro, e vamos vender a participação indireta de 13,63% para a Hydro em 2016. Esperamos concluir a venda em 2016. Estamos também negociando atualmente uma potencial venda de nossa participação de 40% na MRN para a Hydro.

Concordamos em vender nossas licenças de exploração de hidrocarboneto em terra firme no Peru, sujeitas às aprovações regulatórias. Também temos licenças para exploração em alto mar no Brasil, que estão sendo abandonadas, sujeitas às aprovações regulatórias.

## RESERVAS

### Apresentação de informações referentes às reservas

As estimativas de Reservas Minerais Provadas e Prováveis em nossas minas e projetos e as estimativas de vida da mina incluídas neste relatório anual foram preparadas pela nossa experiente equipe de geólogos e engenheiros, salvo indicação ao contrário, e de acordo com as definições técnicas determinadas pela Comissão de Valores Mobiliários (SEC) dos Estados Unidos. Nos termos do Guia do Setor 7 da SEC:

- As Reservas Minerais são parte de um depósito que pode ser econômica e legalmente extraído ou vir a produzir por ocasião da determinação da reserva.
- As Reservas Provadas (medidas) são reservas para as quais (a) a quantidade é computada a partir das dimensões reveladas por afloramentos, trincheiras, poços de trabalho e furos de sonda; teor e/ou quantidade são computados a partir de resultados de amostragens detalhadas; e (b) os pontos de inspeção, amostragem e medição têm espaçamento tão próximo e o caráter geológico está tão bem definido que o tamanho, forma, profundidade e teor de minério das reservas foram bem estabelecidos.
- As Reservas Prováveis (indicadas) são reservas para as quais a quantidade e teor e/ou qualidade estão computadas a partir de informações semelhantes às usadas para reservas provadas (medidas), porém os pontos de inspeção, amostragem e medição estão mais afastados ou o espaçamento não é tão adequado. Apesar do grau de certeza ser menor que o das reservas provadas (medidas), é suficientemente elevado para assumir continuidade entre os pontos de observação.

Periodicamente, revisamos nossas estimativas de Reservas Minerais, quando temos novos dados geológicos, premissas econômicas ou planos de lavra. Durante o ano de 2015, analisamos nossas estimativas de reservas para alguns projetos, os quais estão refletidos nas novas estimativas datadas de 31 de dezembro de 2015. As estimativas de reservas para cada operação pressupõem que tenhamos ou que esperamos obter todos os direitos e licenças necessárias para mineração, extração e processamento das reservas de minério em cada mina. Em algumas das nossas operações, a data de exaustão prevista inclui a retomada das pilhas de estoque. Nos casos onde temos menos de 100% da operação, as estimativas de reservas não foram ajustadas para refletir nossa participação. Alguns números nas tabelas, discussões e notas foram arredondados. Para obter uma descrição dos riscos relacionados às reservas e reservas estimadas, consulte *Fatores de risco*.

Nossas estimativas de reservas são baseadas em determinadas premissas sobre preços futuros. Determinamos que nossas reservas relatadas poderiam ser economicamente produzidas se os preços para os produtos identificados na tabela a seguir fossem iguais à média histórica de preços de três anos até 31 de dezembro de 2015. Para esse propósito, utilizamos a média histórica de preços de três anos, como apresentado na tabela a seguir.

<b>Commodity</b>	<b>Média histórica de preços de três anos</b>	<b>Fonte de precificação</b>
<i>Minério de ferro:</i>		
Vale (1).....	US\$ 96,1 por tonelada métrica seca	Platts IODEX médio (62% de Fe CFR China)
<i>Carvão: (2)</i>		
Metalúrgico – Moatize.....	US\$ 114,9 por tonelada métrica	Preço médio realizado do carvão metalúrgico
Metalúrgico - Carborough Downs ....	US\$ 108,58 por tonelada métrica	Preço médio realizado do carvão metalúrgico
PCI – Carborough Downs.....	US\$ 94,27 por tonelada métrica	Preço médio realizado do carvão PCI
Térmico– Moatize .....	US\$ 66,3 por tonelada métrica	Preço médio realizado do carvão térmico
<i>Metais básicos:</i>		
Níquel (3).....	US\$ 6,61 por lb	LME Ni
Cobre.....	US\$ 2,98 por lb	LME Cu
<i>Subprodutos do níquel:</i>		
Platina .....	US\$ 1.308 por oz	Preço médio realizado
Paládio.....	US\$ 740 por oz	Preço médio realizado
Ouro .....	US\$ 1.279 por oz	Preço médio realizado
Cobalto (3) .....	US\$ 12,81 por lb	99,3% de cobalto metálico baixo (fonte: Metal Bulletin)
<i>Fertilizantes:</i>		
Fosfatado.....	US\$ 125,14 por tonelada métrica seca	Preço de referência médio para o concentrado de fosfatado, Marrocos FOB (fonte: Fertilizer Week)
Potássio .....	US\$ 326,7 por tonelada métrica seca	Preço de referência médio para o potássio, Vancouver FOB (fonte: Fertilizer Week)
<i>Minério de Manganês(4):</i>		
Minério granulado de manganês .....	US\$ 158,6 por tonelada métrica seca	Preço médio realizado
Sinter feed de manganês.....	US\$ 122,8 por tonelada métrica seca	Preço médio realizado

- (1) A avaliação econômica de nossas reservas de minério de ferro se baseia nos preços médios Platts IODEX, ajustados para refletir os efeitos do frete, umidade e prêmio de qualidade para nosso minério de ferro.
- (2) Base natural (8% de umidade).
- (3) Prêmios (ou descontos) são aplicados aos preços *spot* de níquel e cobalto em determinadas operações para obter os preços realizados. Esses prêmios (ou descontos) baseiam-se na forma de produtos, contratos de longo prazo, a condicionamento e condições de mercado.
- (4) Preços na base de Obrigação de Entrega Não Remunerada (DDU) e (CIF) da China.

## Reservas de minério de ferro

As tabelas a seguir apresentam nossas reservas e outras informações sobre nossas minas de minério de ferro. Mudamos a apresentação de nossa tabela de reservas para que reflita melhor nossos planos de produção e operacionais, que estão baseados nas instalações (que consistem em minas e usinas de beneficiamento) dentro de cada sistema, ao invés de minas individuais.

A diminuição do total das reservas de minério de ferro entre 2014 e 2015 se deve principalmente à redução pela produção da mina. Examinamos periodicamente a viabilidade econômica de nossas reservas de minério de ferro diante das mudanças do setor de minério de ferro. No nosso exame anual mais recente, verificamos que nossas reservas anteriormente informadas em Urucum e Corumbá não são mais economicamente viáveis com base nos preços previstos no longo prazo e conseqüentemente não estamos mais informando as reservas dessas minas. No futuro, podemos revisar novamente nossas reservas informadas, à medida que continuemos a reavaliar os efeitos das expectativas de mudanças de preços.

Após a ruptura da barragem de rejeitos do Fundão em novembro de 2015 e a suspensão de suas operações, a Samarco está revisando as reservas da operação. Diante de tais circunstâncias, a Vale atualmente não está em condições de informar reservas para a Samarco em 31 de dezembro de 2015.

	Reservas de Minério de Ferro (1)							
	Provadas - 2015		Prováveis - 2015		Total - 2015		Total - 2014	
	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor
<b>Sistema Sudeste (2)</b>								
Itabira (3).....	605,5	47,0	141,2	48,3	746,7	47,2	800,3	47,3
Minas Centrais (4).....	232,4	51,0	858,7	54,0	1.091,1	53,3	1.123,1	53,2
Mariana (5).....	833,3	44,5	2.343,8	43,6	3.177,1	43,8	3.216,7	43,9
<b>Total Sistema Sudeste.....</b>	<b>1.671,3</b>	<b>46,3</b>	<b>3.343,6</b>	<b>46,5</b>	<b>5.014,9</b>	<b>46,4</b>	<b>5.140,1</b>	<b>46,5</b>
<b>Sistema Sul (6)</b>								
Minas Itabirito (7).....	1.315,6	43,7	1.571,4	42,8	2.887,0	43,2	2.931,2	43,2
Vargem Grande (8).....	554,4	46,1	1.887,5	44,0	2.441,9	44,5	2.479,4	44,7
Paraopeba (9).....	129,9	62,5	24,9	59,2	154,8	62,0	171,1	62,1
<b>Total Sistema Sul.....</b>	<b>1.999,9</b>	<b>45,6</b>	<b>3.483,8</b>	<b>43,5</b>	<b>5.483,7</b>	<b>44,3</b>	<b>5.581,7</b>	<b>44,5</b>
<b>Sistema Norte (10)</b>								
Serra Norte (11).....	1.408,4	66,6	1.018,0	66,9	2.426,4	66,7	2.535,4	66,7
Serra Sul (S11) (12).....	3.045,8	66,8	1.193,7	66,7	4.239,6	66,7	4.239,6	66,7
Serra Leste.....	140,4	65,7	163,1	65,2	303,5	65,4	305,6	65,4
<b>Total Sistema Norte.....</b>	<b>4.594,6</b>	<b>66,7</b>	<b>2.374,8</b>	<b>66,6</b>	<b>6.969,4</b>	<b>66,7</b>	<b>7.080,6</b>	<b>66,6</b>
<b>Sistema Centro-Oeste (13)</b>								
Urucum.....	-	-	-	-	-	-	28,9	62,4
Corumbá(MCR).....	-	-	-	-	-	-	310,8	62,2
<b>Total Sistema Centro-Oeste....</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>339,7</b>	<b>62,2</b>
<b>Total Sistema Vale.....</b>	<b>8.265,7</b>	<b>57,5</b>	<b>9.220,3</b>	<b>50,6</b>	<b>17.468,0</b>	<b>53,8</b>	<b>18.142,3</b>	<b>54,0</b>
<b>Samarco (14)</b>								
Alegria (15).....	-	-	-	-	-	-	2.829,4	39,6
Germano.....	-	-	-	-	-	-	80,2	39,8
<b>Total Samarco.....</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2.909,7</b>	<b>39,6</b>
<b>Total.....</b>	<b>8.265,7</b>	<b>57,5</b>	<b>9.220,3</b>	<b>50,6</b>	<b>17.468,0</b>	<b>53,8</b>	<b>21.052,0</b>	<b>52,0</b>

- (1) A Tonelagem está expressa em milhões de toneladas métricas de ROM na base de umidade natural in-situ, considerando as seguintes umidades: Itabira 1,5%; Minas Centrais 6,0%; Mariana 3,0%; Minas Itabirito 5,0%; Vargem Grande 3,0%; Paraopeba 5,0%; Corumbá e Urucum 8,0%; Serra Norte 8,3%; Serra Sul 4,6%; Serra Leste 4,3%; Samarco 6,50%.
- (2) O espaçamento aproximado dos furos de sonda usado para classificar as reservas foi: 100m x 100m para reservas provadas e 200m x 200m para reservas prováveis. A recuperação média de produto (por tonelagem) é: 57% para Itabira, 71% para Minas Centrais e 54% para Mariana.
- (3) O complexo de mineração de Itabira inclui as minas Conceição e Minas do Meio.
- (4) O complexo de mineração de Minas Centrais inclui as minas de Brucutu e Água Limpa e o projeto Apolo. A participação da Vale em Água Limpa é de 50% e os números das reservas não foram reajustados para refletir nossa participação acionária.

- (5) O complexo de mineração de Mariana inclui as minas de Alegria, Fábrica Nova e Fazendão e os projetos Capanema e Conta História.
- (6) O espaçamento aproximado dos furos de sonda usado para classificar as reservas foi: 100m x 100m para reservas provadas e 200m x 200m para reservas prováveis. A recuperação média de produto (por tonelagem) é: 48% para Minas Itabirito, 49% para Vargem Grande e 91% para Paraopeba.
- (7) O complexo de mineração de Minas Itabirito inclui as minas de Sapecado, Galinheiro, João Pereira e Segredo.
- (8) O complexo de mineração de Vargem Grande inclui as minas de Tamanduá, Capitão do Mato e Abóboras.
- (9) O complexo de mineração de Paraopeba inclui as minas de Capão Xavier e Jangada.
- (10) O espaçamento aproximado dos furos de sonda usado para classificar as reservas foi: 150m x 100m para reservas provadas e 300m x 200m para reservas prováveis, exceto para Serra Leste que foi: 100m x 100m para reservas provadas e 200m x 200m para reservas prováveis. A recuperação média de produto (por tonelagem) para Serra Norte, Serra Sul e Serra Leste é de 100%.
- (11) O complexo de mineração de Serra Norte inclui as minas de N4W, N4E e N5.
- (12) O complexo de mineração de Serra Sul inclui os depósitos de S11C e D.
- (13) O espaçamento aproximado dos furos de sonda usado para classificar as reservas de 2014 foi: 70m x 70m para reservas provadas e 140m x 140m para reservas prováveis. A recuperação média de produto (por tonelagem) para Corumba é de 64,1% e para Urucum é de 82,6%.
- (14) O espaçamento aproximado dos furos de sonda usado para classificar as reservas foi: Alegria Norte/Centro, 150m x 100m para reservas provadas e 300m x 200m para reservas prováveis; Alegria Sul, 100m x 100m para reservas provadas e 200m x 200m para reservas prováveis. A recuperação da Samarco foi de 82% (base metal). A participação da Vale na mina da Samarco é de 50% e os números das reservas não foram reajustados para refletir nossa participação acionária.
- (15) O complexo de mineração de Alegria inclui as minas de Alegria Norte/Centro e Alegria Sul.

O cronograma de exaustão das operações integradas foi reajustado devido ao nosso novo plano de produção e à nossa revisão da capacidade dos projetos. Como consequência da ruptura da barragem do Fundão, as datas previstas para conclusão das operações de Alegria e Germano estão atualmente sendo reavaliadas como parte da revisão geral da Samarco para suas reservas e recursos de minério de ferro.

Operações Integradas de Minério de Ferro				
	Tipo	Operando desde	Data de exaustão projetada	Participação da Vale (%)
<b>Sistema Sudeste</b>				
Itabira .....	A céu aberto	1957	2025	100,0
Minas Centrais (1) .....	A céu aberto	1994	2051	100,0
Mariana.....	A céu aberto	1976	2083	100,0
<b>Sistema Sul</b>				
Minas Itabirito .....	A céu aberto	1942	2050	100,0
Vargem Grande .....	A céu aberto	1993	2079	100,0
Paraopeba .....	A céu aberto	2001	2027	100,0
<b>Sistema Norte</b>				
Serra Norte .....	A céu aberto	1984	2034	100,0
Serra Sul (S11CD).....	A céu aberto	–	2065	100,0
Serra Leste (SL1).....	A céu aberto	2014	2066	100,0
<b>Sistema Centro-Oeste</b>				
Urucum.....	A céu aberto	1994	–	100,0
Corumba (MCR).....	A céu aberto	1978	–	100,0
<b>Samarco</b>				
Alegria.....	A céu aberto	2000	–	50,0
Germano.....	A céu aberto	2000	–	50,0

(1) A mina e as usinas de Água Limpa são partes das operações das Minas Centrais e pertencem à Baovale. Nós temos 100% das ações com direito de voto e 50% das ações totais da Baovale.

## Reservas de minério de manganês

As tabelas a seguir apresentam as reservas de manganês e outras informações sobre nossas minas. No nosso exame anual mais recente, verificamos que nossas reservas de manganês de Urucum anteriormente informadas não são mais economicamente viáveis com base nos preços previstos no longo prazo e, consequentemente, não estamos informando sobre reservas nessa mina. As reservas da Azul decresceram de 2014 para 2015, devido à redução pela produção da mina. As reservas de minério do Morro da Mina decresceram devido à revisão do projeto de mina, após novos estudos geotécnicos.



	Reservas de minério de manganês (1)(2)							
	Provadas - 2015		Prováveis - 2015		Total - 2015		Total - 2014	
	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor
Azul.....	41,5	29,5	2,2	25,7	43,6	29,3	47,0	29,4
Urucum.....	-	-	-	-	-	-	11,2	46,4
Morro da Mina (3).....	5,8	31,0	2,8	29,7	8,6	30,6	14,3	25,4
Total.....	47,3	29,7	5,0	27,9	52,2	29,6	72,4	31,2

(1) A tonelagem é indicada em milhões de toneladas métricas de minério declarada em base natural e contendo as seguintes unidades: Azul 16,2%, Urucum 4,2%, Morro da Mina 3,4%. O teor de manganês é informado em base seca. O espaçamento aproximado dos furos de sonda usado para classificar as reservas foi: 100m x 100m para reservas provadas e 200m x 200m para reservas prováveis.

(2) A recuperação média das reservas de minério de manganês é: Azul 54%, Urucum 83%, Morro da Mina 58%.

(3) As reservas da mina de Morro da Mina caíram 40% devido a novos estudos geotécnicos desenvolvidos em 2014.

	Minas de minério de manganês			Participação da Vale (%)
	Tipo	Em operação desde	Data de exaustão projetada	
Azul.....	A céu aberto	1985	2029	100,0
Urucum.....	Subterrânea	1976	-	100,0
Morro da Mina.....	A céu aberto	1902	2050	100,0

O cronograma de exaustão da mina foi reajustado devido ao nosso novo plano de produção e à nossa revisão da capacidade do projeto.

### Reservas de carvão

As estimativas das reservas de carvão foram fornecidas com base em material *in situ*, depois dos ajustes de produção, de umidade, e de perdas na lavra e diluição previstas. As reservas comercializáveis incluem ajustes a perdas associadas ao beneficiamento do carvão bruto extraído, visando atender às exigências de produto vendável.

	Reservas de Minério de Carvão (1)						Reservas Comercializáveis (3)		
	Tipo de Carvão	Provadas - 2015	Prováveis - 2015	ROM(2)		Total - 2014	2015	2014	
				(tonelagem)	(tonelagem) (valor calorífico)				(tonelagem) (valor calorífico)
Carborough Downs - Subterrânea (4).....	Metalúrgico e PCI	4,0	-	4,0	31,2 (PCI)	23,7	31,2 (PCI)	3,0	15,7
Moatize.....	Metalúrgico e térmico I	264,3	1.148,2	1.412,5	28,3 (térmico)	1.424,5	28,3 (térmico)	505,6	510,5
Total.....		268,3	1.148,2	1.416,5		1.448,2		508,6	526,2

(1) As reservas declaradas acima por depósito são em uma base acionária de 100%. A participação acionária da Vale de acordo com a tabela abaixo deverá ser usada para calcular a parcela das reservas diretamente atribuíveis à Vale.

(2) A tonelagem está expressa em milhões de toneladas métricas. As reservas de Carborough Downs foram informadas com base em ar seco. Moatize base *in situ* de 6,5% de umidade. O valor calorífico do carvão a partir do beneficiamento de carvão ROM é geralmente indicado em MJ/kg. O valor calorífico é usado no carvão comercializável térmico (th) e PCI.

(3) A tonelagem está expressa em milhões de toneladas métricas.

(4) No cálculo das reservas, nós presumimos que a drenagem de gás foi concluída de acordo com o plano da mina.

As reservas de Carborough Downs foram reduzidas com base em previsões de preços econômicas atualizadas e Moatize reduziu em 2015 devido à depleção da produção.

	Minas de carvão			Participação da Vale (%)
	Tipo	Em operação desde	Data de exaustão projetada	
Carborough Downs.....	Subterrânea	2006	2017	90,0

Moatize (1) .....	A céu aberto	2011	2042	95,0
-------------------	--------------	------	------	------

(1) A participação da Vale na Moatize irá diminuir para 81% por ocasião da conclusão da transação com a Mitsui.

### Reservas de minério de níquel

Nossas estimativas de Reservas Minerais de minério de níquel são de material *in situ* após ajustes de depleção e perdas na lavra (ou peneiramento e secagem nos casos da PTVI e VNC) e recuperações, sem ajustes em relação às perdas de metal durante o processamento.

	Reservas de minério de níquel (1)								
	Provadas - 2015		Prováveis - 2015		Total - 2015		Total - 2014		Faixa de Recuperação (%)
	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	
<i>Canadá</i>									
Sudbury .....	41,4	1,32	35,0	1,21	76,4	1,27	85,2	1,26	75-85
Thompson.....	6,5	1,86	14,1	1,64	20,6	1,71	21,8	1,76	85-90
Voisey's Bay .....	17,9	2,66	18,2	1,82	36,1	2,24	14,7	2,37	80-90
<i>Indonésia</i>									
PTVI.....	96,9	1,80	22,3	1,73	119,3	1,78	125,4	1,79	85-90
<i>Nova Caledônia</i>									
VNC .....	-	-	-	-	-	-	122,3	1,42	80-90
<i>Brasil</i>									
Onça Puma .....	57,5	1,67	40,0	1,39	97,4	1,56	98,7	1,56	85-90
<b>Total.....</b>	<b>220,2</b>	<b>1,75</b>	<b>129,6</b>	<b>1,49</b>	<b>349,8</b>	<b>1,65</b>	<b>468,1</b>	<b>1,57</b>	

(1) A tonelagem está expressa em milhões de toneladas métricas secas. O teor é em porcentagem de níquel.

No Canadá, nossas reservas minerais nas operações de Sudbury diminuíram devido à depleção das minas, à reclassificação das reservas minerais para recurso mineral em Garson, o rebaixamento da reserva mineral para "alvos exploratórios" em Stobie e uma redução das reservas minerais em Copper Cliff devido a reinterpretações e mudanças no planejamento da lavra. As reservas minerais de Thompson diminuíram devido ao esgotamento da mineração. As reservas minerais das operações de Voisey's Bay aumentaram devido à adição das reservas minerais do Projeto de Mina Subterrânea. As reservas minerais de Thompson diminuíram devido à depelação da produção. As reservas minerais de PTVI diminuíram devido à depelação da mineração, redesenho das cavas, reclassificação de reserva para recurso mineral, diminuições em Petea para refletir os dados de reconciliação da produção, e a esterilização relacionada à criação de áreas de eliminação de resíduos. Não estamos informando reservas de VNC em 31 de dezembro de 2015, porque as reservas minerais de nossas operações em Nova Caledônia não seriam economicamente viáveis pelo preço médio histórico de três anos, devido à queda dos preços do níquel nos últimos três anos. No entanto, com base em nossas expectativas sobre os preços futuros, nossas operações em Nova Caledônia continuam sendo economicamente viáveis. A VNC continua a operar e está atualmente realizando estudos para identificar medidas para reduzir seus custos de produção.

	Minas de minério de níquel			
	Tipo	Em operação desde	Data de exaustão projetada	Participação da Vale (%)
<i>Canadá</i>				
Sudbury .....	Subterrânea	1885	2039	100,0
Thompson.....	Subterrânea	1961	2032	100,0
Voisey's Bay .....	A céu aberto	2005	2032	100,0
<i>Indonésia</i>				
PTVI.....	A céu aberto	1977	2035	59,2
<i>Nova Caledônia</i>				
VNC .....	A céu aberto	2011	-	80,5
<i>Brasil</i>				
Onça Puma .....	A céu aberto	2011	2056	100,0

## Reservas de minério de cobre

Nossas estimativas de reserva de minério de cobre são de material *in situ* após ajustes referentes à depleção, perdas no processo e recuperações de lavra, sem ajustes em relação às perdas de metal durante o processamento.

	Reservas de minério de cobre(1)								Faixa de Recuperação (%)
	Provadas - 2015		Prováveis - 2015		Total - 2015		Total - 2014		
	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	
<i>Canadá</i>									
Sudbury .....	41,4	1,83	35,0	1,36	76,4	1,61	85,2	1,61	90-95
Voisey's Bay .....	17,9	1,29	18,2	0,81	36,1	1,05	14,7	1,32	90-95
<i>Brasil</i>									
Sossego .....	103,9	0,66	13,9	0,70	117,8	0,67	126,6	0,70	90-95
Salobo .....	654,5	0,71	502,3	0,61	1.156,8	0,67	1.179,1	0,67	80-90
<i>Zâmbia</i>									
Lubambe .....	5,1	2,27	43,5	2,25	48,6	2,25	43,1	2,24	85-90
Total .....	<u>822,8</u>	0,78	<u>612,9</u>	0,78	<u>1.435,7</u>	0,78	<u>1.448,7</u>	0,78	

(1) A tonelagem está expressa em milhões de toneladas métricas seca. O teor é em porcentagem de cobre.

No Canadá, nossas reservas minerais das operações de Sudbury diminuíram devido à depleção da produção, à reclassificação das reservas minerais para recursos minerais em Garson, o rebaixamento da reserva mineral para "alvos exploratórios" em Stobie e uma redução das reservas minerais de Copper Cliff devido a reinterpretação e a mudanças no planejamento de lavra. As reservas minerais das operações de Voisey's Bay aumentaram devido à adição das reservas minerais do Projeto de Mina Subterrânea. No Brasil, as reservas minerais das operações de Sossego diminuíram devido à depleção da produção, parcialmente compensada pela adição das reservas minerais localizadas no fundo das cavas. As estimativas das reservas minerais da operação de Salobo diminuíram devido à depleção da produção. As reservas minerais de Lubambe aumentaram devido a uma reinterpretação e a mudanças em certos fatores relacionados à recuperação e diluição de lavra.

	Minas de minério de cobre			
	Tipo	Em operação desde	Data de exaustão projetada	Participação da Vale (%)
<i>Canadá</i>				
Sudbury .....	Subterrânea	1885	2039	100,0
Voisey's Bay .....	A céu aberto	2005	2032	100,0
<i>Brasil</i>				
Sossego .....	A céu aberto	2004	2024	100,0
Salobo .....	A céu aberto	2012	2065	100,0
<i>Zâmbia</i>				
Lubambe .....	Subterrânea	2013	2038	40,0

## Reservas de PGMs e outros metais preciosos

Esperamos recuperar quantidades significativas de metais preciosos como subprodutos das nossas operações em Sudbury, Sossego e Salobo. Nossas estimativas de Reservas Minerais são de material *in situ* após ajustes referentes à depleção de produção, perdas no processo e recuperações de lavra, sem ajustes feitos em relação às perdas de metal durante o processamento.

	Reservas de metais preciosos (1)								
	Provadas - 2015		Prováveis - 2015		Total - 2015		Total - 2014		Faixa de recuperação (%)
	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	
<i>Canadá</i>									
<i>Sudbury</i>									
Platina.....	41,4	1,0	35,0	1,2	76,4	1,1	85,2	1,0	80-90
Paládio.....	41,4	1,1	35,0	1,1	76,4	1,1	85,2	1,2	80-90

Reservas de metais preciosos (1)									
	Provadas – 2015		Prováveis – 2015		Total – 2015		Total – 2014		Faixa de recuperação (%)
	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	
Ouro .....	41,4	0,4	35,0	0,4	76,4	0,4	85,2	0,4	80-90
<i>Brasil</i>									
Sossego									
Ouro .....	103,9	0,2	13,9	0,2	117,8	0,2	126,6	0,2	75-80
Salobo									
Ouro .....	654,5	0,4	502,3	0,4	1,156,8	0,4	1,179,1	0,4	60-70
Total Pt + Pd(2).....	41,4	2,1	35,0	2,3	76,4	2,2	85,2	2,2	
Total Ouro.....	799,8	0,4	551,2	0,4	1,351,0	0,4	1,390,9	0,4	

(1) A tonelagem está expressa em milhões de toneladas métricas seca. O teor é expresso em gramas por toneladas métricas secas.

(2) Pt+Pd é a soma dos teores de Platina e Paládio.

Em Sudbury, as estimativas das Reservas Minerais de platina, paládio e ouro diminuíram pelas mesmas razões discutidas em relação às Reservas Minerais de níquel acima apresentadas. No Brasil, as estimativas das Reservas Minerais de ouro mudaram pelos mesmos motivos discutidos acima com relação às reservas minerais de cobre.

Minas de metais preciosos				
	Tipo	Em operação desde	Data de exaustão projetada	Participação da Vale (%)
<i>Canadá</i>				
Sudbury .....	Subterrânea	1885	2039	100,0
<i>Brasil</i>				
Sossego .....	A céu aberto	2004	2024	100,0
Salobo .....	A céu aberto	2012	2065	100,0

## Reservas de minério de cobalto

Esperamos recuperar quantidades significativas de cobalto como subproduto das nossas operações em Sudbury e Voisey's Bay. Nossas estimativas de Reserva Mineral de cobalto são de material *in situ* após ajustes referentes à depleção de produção e perdas no processo de lavra, sem nenhum reajuste pelas perdas de metal devido ao beneficiamento.

Reservas de minério de cobalto (1)									
	Provadas – 2015		Prováveis – 2015		Total – 2015		Total – 2014		Faixa de Recuperação (%)
	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	
<i>Canadá</i>									
Sudbury .....	41,4	0,04	35,0	0,03	76,4	0,04	85,2	0,04	20-40
Voisey's Bay ....	17,9	0,15	18,2	0,11	36,1	0,13	14,7	0,11	70-80
<i>Nova Caledônia</i>									
VNC .....	–	–	–	–	–	–	122,3	0,11	80-90
Total.....	59,3	0,07	53,2	0,06	112,5	0,07	222,2	0,08	

(1) A tonelagem está expressa em milhões de toneladas métricas. O teor é expresso em porcentagem de cobalto.

Nossas estimativas das reservas de cobalto diminuíram em 2015 pelas mesmas razões discutidas em relação às reservas minerais de níquel apresentadas acima.

Minas de minério de cobalto				
	Tipo	Em operação desde	Data de exaustão projetada	Participação da Vale (%)
<i>Canadá</i>				
Sudbury .....	Subterrânea	1885	2039	100,0
Voisey's Bay .....	A céu aberto	2005	2032	100,0

Nova Caledônia

VNC..... A céu aberto

2011

-

80,5

**Reservas de Fosfatos**

Nossas estimativas das reservas de fosfato são de material *in-situ* após os reajustes de depleção da produção e diluição da lavra. As reservas totais de fosfato diminuíram devido à produção e reclassificação de 40,2 milhões/tms de reservas minerais para recursos minerais de minérios secundários de Araxá. As reservas de fosfatado decresceram devido à depleção da produção da mina.

**Reservas de fosfatado (1)(2)**

	Provadas – 2015		Prováveis – 2015		Total – 2015		Total – 2014	
	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor
Bayóvar (3) .....	153,1	16,2	248,9	14,9	402,0	15,4	409,3	15,4
Catalão .....	63,3	10,5	30,3	10,6	93,5	10,5	97,9	10,5
Tapira.....	288,6	7,8	378,1	7,4	666,6	7,6	679,2	7,6
Araxá .....	84,5	11,9	2,1	8,4	86,6	11,9	130,6	11,6
Cajati.....	59,3	5,6	45,5	4,7	104,8	5,2	109,6	5,2
Patrocínio project(4)....	183,8	13,7	302,3	11,1	486,1	12,1	486,1	12,1
Total.....	<u>832,5</u>	11,1	<u>1.007,2</u>	10,3	<u>1.893,6</u>	10,7	<u>1.912,5</u>	10,7

- (1) A tonelagem está expressa em milhões de toneladas métricas seca. O teor é em porcentagem de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.
- (2) A média das recuperações em massa (em tonelagem) é: 14,7% para Araxá, 11,7% para Cajati, 14,0% para Catalão, 22,9% para Patrocínio, 14,6% para Tapira e 37,0% para Bayóvar.
- (3) A Vale detém 51% do capital votante e 40% do capital total da MVM Resources International, B.V., o consórcio que controla a Bayóvar. Os números das reservas não foram reajustados para refletir nossa participação acionária.
- (4) As reservas refletem o alcance original do projeto de Patrocínio. Devido ao cenário macroeconômico, modificamos recentemente o alcance deste projeto para integrá-lo à operação de Araxá.

**Mina de minério de rochas fosfáticas**

	Tipo	Em operação desde	Data de exaustão projetada	Participação da Vale (%)
Bayóvar .....	A céu aberto	2010	2045 (1)	40,0
Catalão.....	A céu aberto	1982	2033	100,0
Tapira .....	A céu aberto	1979	2054	100,0
Araxá .....	A céu aberto	1977	2024	100,0
Cajati .....	A céu aberto	1970	2035	100,0
Projeto Patrocínio .....	A céu aberto	-	2045 (1)	100,0

- (1) Data projetada de esgotamento limitada a um estudo de viabilidade econômica. A expectativa de vida da mina é mais longa do que a indicada acima.

**Reservas de minério de potássio**

As reservas totais de potássio da mina de Taquari-Vassouras diminuíram principalmente devido à depleção da produção da mina e como resultado de uma revisão do planejamento da lavra. As estimativas de Reservas Minerais são de material *in situ* após ajustes referentes à depleção, perdas no processo e recuperação da lavra, sem ajustes em relação às perdas de produto devido ao processamento.

**Reservas de minério de potássio (1)(2)**

	Provadas – 2015		Prováveis – 2015		Total – 2015		Total – 2014	
	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor
Taquari-Vassouras (3) .....	3,2	25,6	4,5	22,4	7,7	23,7	10,6	24,2
Projeto Carnalita.....	247,1	12,2	54,5	12,2	301,6	12,2	301,6	12,2
Total.....	<u>250,3</u>	12,4	<u>59,0</u>	13,0	<u>309,3</u>	12,5	<u>312,2</u>	12,6

- (1) A tonelagem é definida em milhões de toneladas métricas secas. O teor é em porcentagem de KCl.
- (2) A tonelagem é medida antes do processamento da recuperação.
- (3) Reservas de potássio de silvinita.

Minas de minério de potássio				
	<b>Tipo</b>	<b>Em operação desde</b>	<b>Data de exaustão projetada</b>	<b>Participação da Vale</b>
Taquari-Vassouras (1).....	Subterrânea	1986	2018	(%) 100,0
Projeto Carnalita (2).....	Lavra por dissolução	-	2042	100,0

- (1) Temos um contrato de *leasing* de 30 anos, assinado em 2012, com a Petrobras.  
(2) O projeto de Carnalita está sujeito à aprovação do Conselho de Administração.

## INVESTIMENTOS

Temos um amplo programa de investimentos para o crescimento orgânico de nossas operações. Os números discutidos nesta seção são para execução de projeto, para manutenção das operações atuais e projetos de substituição.

O orçamento de investimentos para 2016 aprovado pelo nosso Conselho de Administração é de US\$ 3,172 bilhões para execução de projetos, refletindo uma diminuição de 50,1% em comparação ao orçamento de investimentos para 2015 e US\$ 2,995 bilhões para manutenção das operações atuais e projetos de reposição, refletindo uma diminuição de 21,3% em comparação a 2015. Este é o quinto ano consecutivo em que reduzimos nossos gastos de capital, mantendo a disciplina do capital e focando apenas em nossos projetos de classe mundial.

Em fevereiro de 2016, nosso Conselho de Administração aprovou um plano de contingência para 2016, segundo o qual pretendemos reduzir o orçamento de investimentos em 2016 para US\$ 5,561 bilhões, sendo US\$ 3,130 bilhões para execução de projetos e US\$ 2,431 bilhões para a manutenção de operações existentes e projetos de substituição.

A maior parte do orçamento de gastos de capital para execução de projetos será investida no Brasil (90%) e em Moçambique (10%).

	<b>Investimentos de 2014</b>	<b>Investimentos de 2015</b>	<b>Orçamento de 2016</b>	
	(em milhões de dólares)	(em milhões de dólares)	(em milhões de dólares)	(% do total)
Execução de projetos.....	7.920	5.548	3.172	51%
Investimentos para manutenção das operações atuais e projetos de substituição .....	4.059	2.853	2.995	49%
<b>Total.....</b>	<b>US\$11.979</b>	<b>US\$8.401</b>	<b>US\$ 6.167</b>	<b>100%</b>

Estamos desenvolvendo poucos projetos com foco no crescimento orgânico, porém com uma expectativa de maiores taxas de retorno. Nosso principal programa, o projeto S11D, representa 72,3% dos US\$ 3,172 bilhões orçados para a execução de projetos em 2016.

A tabela a seguir mostra os investimentos totais de 2015 com os nossos principais projetos de investimento e orçamento para os mesmos projetos em 2016, juntamente com a estimativa de investimento total para cada um, em 31 de dezembro de 2015.

Área de negócios	Principais projetos(1)	Atual ou Estimado Start-up	CAPEX executado		CAPEX esperado	
			2015(2)	Total Executado (3)	2016(4)	Total Esperado (5)
				(em milhões de dólares)		
Minério de ferro	Carajás Serra Sul S11D(6)	2S16	1.163	4.655	921	6.405
	CLN S11D(7)	1S14 a 2S18	1.814	4.467	1.372	7.850
	Conceição Itabiritos II (8)	1S15	153	1.016	34	1.137
	Cauê Itabiritos(8)(9)	2S15	240	926	85	1.066
Mineração de carvão e logística	Moatize II	1S16	558	1.942	105	2.068
	Corredor Nacala(8)	2S14 a 2S15	902	3.795	225	4.444
Siderurgia	CSP(10)	1S16	–	1.055	188	1.224
Fertilizantes	Fosfatado ROM(11)	1S17	2	66	155	209
Metais Básicos	Voisey's Bay Underground(11)	1S20	–	–	74	1.904

(1) Projetos aprovados pelo Conselho de Administração.

(2) Todos os números são apresentados em regime de caixa.

- (3) CAPEX total executado até 31 de dezembro de 2015, incluindo gastos de capital em períodos anteriores.
- (4) Todos os números são apresentados em regime de caixa e correspondem aos números aprovados no orçamento para investimentos de US\$ 6,167 bilhões.
- (5) Custo de investimento total estimado para cada projeto, incluindo gastos de capital em períodos anteriores. CAPEX total previsto inclui despesas, de acordo com o orçamento aprovado pelo nosso Conselho de Administração. Entretanto, essas despesas não estão incluídas no CAPEX previsto para o ano, ou nos valores totais de CAPEX executado.
- (6) CAPEX originalmente previsto para S11D foi de US\$ 8,089 bilhões.
- (7) CAPEX originalmente previsto para CLN S11D foi de US\$ 11,582 bilhões.
- (8) Projetos entregues em 2015.
- (9) CAPEX originalmente previsto para Cauê Itabirito foi de R\$ 1,317 bilhão.
- (10) O CAPEX e financiamento esperados são em relação à participação acionária da Vale em cada projeto.
- (11) Projetos de reposição.

Os parágrafos abaixo descrevem a situação de cada projeto em 31 de dezembro de 2015, não tendo sido atualizados para refletir ocorrências posteriores a essa data.

### Projetos de minerais ferrosos e logística

Projetos de mineração de minério de ferro e logística:

- *Carajás Serra Sul S11D*. Desenvolvimento de uma mina e usina de processamento, situadas na área sul de Carajás, no estado do Pará. O projeto tem uma capacidade nominal de 90 Mtpa. O projeto está 80% concluído, com um total investido de US\$ 4,655 milhões. Em 2015, concluímos a montagem e o transporte de todos os módulos para a planta e a linha de transmissão ligando Carajás a Canaã foi energizada. No início de 2016, o comissionamento e os testes na correia de longa distância foram iniciados. O início das operações é esperado para o segundo semestre de 2016.
- *CLN S11D*. Aumento da capacidade logística do Sistema Norte para apoiar o projeto S11D, incluindo a duplicação de aproximadamente 570 km de ferrovias (106 km dos quais já construímos), a construção de um ramal ferroviário de 101 km, a aquisição de vagões e locomotivas e uma expansão portuária (expansões *onshore* e *offshore* do terminal marítimo de Ponta da Madeira). Esse projeto deverá aumentar a capacidade de logística nominal da EFC para cerca de 230 Mtpa. A duplicação da ferrovia atingiu 41% de avanço físico e a construção do ramal ferroviário atingiu 81% de avanço físico. Com relação à ampliação do porto, o progresso físico atingiu 76%. O projeto está 57% concluído, com um total investido de US\$ 4,467 bilhões. O início das operações deverá continuar durante o segundo semestre de 2018.

### Projetos básicos de metais

- *Voisey's Bay Underground*. Concluímos, em março de 2015, o estudo para substituir o esgotamento da mina a céu aberto em Voisey's Bay por uma mina subterrânea. O projeto foi aprovado para iniciar sua execução em 2016, com o primeiro minério previsto para ser entregue do Depósito de Reid Brook em 2020. Os gastos totais em 2016 deverão atingir US\$ 74 milhões. Quando concluída, a mina subterrânea irá produzir uma média de 46.000 ktpa de níquel e estender a vida operacional até 2032.

### Projetos de fertilizantes

- *Fosfato ROM*. Desenvolvimento de uma mina para aumentar a produção de fosfato bruto no município de Patrocínio. O minério será transportado para a usina de Araxá que está localizada a aproximadamente 200 km de Patrocínio, através de uma rodovia existente operada pela VLI. A capacidade do projeto é de 6,5 Mtpa de ROM. O concentrado de fosfato produzido em Araxá será usado em usinas químicas localizadas em Araxá e Uberaba para produzir fertilizantes de fosfato. O início das operações está previsto para o primeiro semestre de 2017.

### Projetos de mineração de carvão e logística:

- *Moatize II*. Nova mina e duplicação da usina de processamento (CHPP) de Moatize, bem como toda a



infraestrutura relacionada, localizada em Tete, Moçambique. O projeto aumentará a capacidade nominal total de Moatize para 22 Mtpa. A Moatize II estava 99% completa no quarto trimestre de 2015 com gastos totais realizados de US\$ 1,942 bilhão. A entrega para funcionamento dos testes do sistema de movimentação e de carga em uma linha da CPP (Usina de Preparação de Carvão) foi iniciada. O início das operações está previsto para o primeiro semestre de 2016.

### **Projetos de aço**

- *Companhia Siderúrgica do Pecém (“CSP”)*. Construção de uma planta de placas de aço integrada no Ceará, em parceria com a Dongkuk Steel Mill Co. (“Dongkuk”) e a Posco, dois grandes produtores de aço da Coreia do Sul. Possuímos 50% da *joint venture*, enquanto a Dongkuk possui 30% e a Posco possui 20%. O projeto tem uma capacidade nominal de 3,0 Mtpa. A montagem da estrutura de aço atingiu um progresso físico de 97%, enquanto as obras civis atingiram um progresso físico de 99%. Realizamos US\$ 1,055 bilhão em investimentos e o início das operações está previsto para o primeiro semestre de 2016.

## QUESTÕES REGULATÓRIAS

Estamos sujeitos a uma ampla gama de regulamentos governamentais em todas as jurisdições nas quais operamos ao redor do mundo. A discussão a seguir resume os tipos de regulamentos que causam um impacto mais significativo em nossas operações.

### Direitos de mineração e regulamentos das atividades de mineração

A mineração e o processamento mineral estão sujeitos a regulamentos restritos. Para realizar essas atividades, normalmente somos obrigados a obter e manter determinadas licenças governamentais e privadas, que podem incluir concessões, licenças, reivindicações, aluguéis, locações ou permissões (todos denominados abaixo como "concessões"). Os regimes jurídico e regulatório aplicáveis ao setor de mineração e às concessões governamentais diferem entre as jurisdições, frequentemente de formas importantes. Na maioria das jurisdições, inclusive no Brasil, os recursos minerais pertencem ao Estado e só podem ser extraídos mediante uma concessão governamental. Em outras jurisdições, como Ontário, no Canadá, uma parte substancial das nossas operações de mineração é realizada em conformidade com os direitos de mineração que detemos (licenças privadas). Os órgãos governamentais geralmente estão encarregados de fornecer as concessões de mineração e monitorar o cumprimento das leis e regulamentos de mineração.

A tabela abaixo apresenta um resumo de nossas principais concessões de mineração e outros direitos similares.

Local	Título de mineração	Área abrangida aproximada (em hectares)	Prazo de validade
<i>Brasil</i>	Concessões de mineração (incluindo aplicações para novas concessões)	682.913	Indeterminado
<i>Canadá (1)</i>	Concessões de mineração (a terminologia varia entre as províncias)	330.560	2016-2036
<i>Indonésia (2)</i>	Contrato de trabalho	118.435	2025
<i>Austrália</i>	Arrendamentos de mineração	11.135	2021-2041
<i>Nova Caledônia</i>	Concessões de mineração	21.269	2016-2051
<i>Peru (3)</i>	Concessões de mineração	199.398	Indeterminado
<i>Argentina (4)</i>	Concessões de mineração	33.866	Indeterminado
<i>Moçambique (5)</i>	Concessões de mineração	23.780	2032

(1) A data de vencimento de nossos arrendamentos em Sudbury está sujeita aos atuais pedidos de renovação. O processo de aprovação desses pedidos está em andamento, mas poderá levar alguns anos.

(2) Com direito a duas prorrogações de 10 anos sujeitas à aprovação do governo da Indonésia.

(3) As concessões sem produção têm datas de vencimento entre 2023 e 2028.

(4) Devolvemos parte de nossos direitos de mineração na Argentina, devido às condições do mercado. Temos honrado e honraremos nossos compromissos referentes às concessões de potássio no Rio Colorado e examinaremos as alternativas para aumentar as perspectivas do projeto.

(5) Com direito a prorrogações de 25 anos sujeitas à aprovação do governo de Moçambique.

Além das concessões listadas acima, temos licenças de exploração e pedidos de exploração abrangendo 4,8 milhões de hectares no Brasil e 1,7 milhão de hectares em outros países.

Há várias propostas ou mudanças adotadas recentemente na legislação e regulamentos de mineração na jurisdição onde operamos, que podem nos afetar significativamente. Em 2013, o governo brasileiro enviou ao Congresso um projeto de lei com alterações propostas à lei de mineração. Esse projeto preserva as principais

disposições aplicáveis aos direitos de mineração existentes até a sua promulgação, um novo regime de *royalties* e concessões de mineração e a criação de uma agência de mineração, a vigorarem a partir de sua promulgação. O projeto de lei está em discussão no Congresso.

Adicionalmente, na Nova Caledônia, uma lei sobre mineração aprovada em 2009 exige que os projetos de mineração obtenham a autorização dos órgãos governamentais, ao invés de uma declaração, da forma exigida pela lei anterior. Submetemos um pedido atualizado dessa autorização em outubro de 2015, sendo a resposta oficial esperada para dezembro de 2016. Nossa declaração de mineração existente continuará válida e em vigor até que nosso pedido seja aprovado. Embora acreditemos ser improvável que nosso pedido seja negado, as autoridades poderão impor novas condições com relação à autorização. Ademais, em 2014, as autoridades locais da Nova Caledônia criaram uma área protegida de pantanal que cobre 27% da superfície das áreas arrendadas totais da VNC, podendo afetar as potenciais atividades de mineração. Parte dessa área protegida de pantanal está adjacente ao futuro depósito de rejeitos da VNC, podendo afetar o formato desse depósito que, por sua vez, poderá resultar em custos adicionais de capital.

### **Royalties e outros impostos sobre as atividades de mineração**

Em muitas jurisdições, a Vale é obrigada a pagar *royalties* e/ou tributos sobre a receita da operação ou de lucros decorrentes das extrações e vendas de minerais. Tais pagamentos devem ser considerados quanto à elaboração de modelos econômicos de uma operação de mineração. Os *royalties* e impostos a seguir são aplicados em algumas das jurisdições onde a Vale tem grandes operações:

- *Brasil.* A Vale paga a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) sobre o faturamento líquido, sendo calculada com base na receita da venda, líquida de impostos, dos produtos minerais extraídos, deduzidos os custos de seguro e de transporte. As alíquotas atuais da CFEM são: 2% para minério de ferro, cobre, níquel, fertilizantes e outros materiais; 3% para bauxita, potássio e minério de manganês e 1% para ouro. Em 2013, o governo brasileiro enviou ao Congresso um projeto de lei propondo mudanças na lei brasileira de mineração que pode vir a afetar as taxas de *royalties*.
- *Estados brasileiros.* Vários estados brasileiros cobram um tributo sobre a produção mineral (Taxa de Fiscalização de Recursos Minerais – TFRM), com alíquotas que variam de R\$ 0,50 a R\$ 3,025 por tonelada métrica de minerais produzidos ou transferidos do estado.
- *Canadá.* As províncias canadenses onde a Vale opera cobram um tributo sobre o lucro das operações de mineração. O lucro proveniente das operações de mineração é geralmente determinado por referência à receita bruta das vendas dos produtos da mina e deduzindo-se alguns custos, como os de mineração e processamento e investimento em ativos de processamento. As taxas tributárias de mineração estatutárias são de 10% em Ontário, com alíquotas fixadas de até 17% em Manitoba e uma taxa tributária de mineração e *royalty* combinados de 16% em Newfoundland and Labrador. O tributo de mineração é dedutível da base de cálculo do imposto de renda da companhia.
- *Indonésia.* Nossa subsidiária PTVI paga direitos de mineração de 2% sobre suas receitas do matte de níquel, quando os preços do níquel da LME estão abaixo de US\$ 21.000 por tonelada métrica, e 3% sobre suas receitas de matte de níquel quando os preços do níquel da LME estão superiores ou iguais a US\$ 21.000 por tonelada métrica.
- *Austrália.* Na Austrália, os *royalties* são pagos sobre a receita da venda de minerais. No Estado de Queensland, os *royalties* aplicáveis ao carvão são de 7% do faturamento líquido (deduzidos os custos de frete, multas de sobre-estadia e outros) até A\$100 por tonelada; 12,5% do valor entre A\$100 e A\$150 por tonelada; e 15% acima de A\$ 150 por tonelada.
- *Zâmbia.* Em 2015, o governo da Zâmbia implementou uma série de mudanças no regime fiscal aplicável ao setor de mineração. Para o período de 1º de janeiro de 2015 a 30 de junho de 2015, o governo eliminou o imposto de renda corporativo aplicável às operações de mineração (com exceção

dos impostos relacionados ao processamento mineral) e aumentou os *royalties* aplicáveis às operações em minas subterrâneas, como os das nossas operações em *joint ventures*, de 6% para 9%. Em julho de 2015, o governo (i) reduziu os *royalties* minerais sobre operações subterrâneas para 6%, (ii) reintroduziu o imposto previamente abolido de 15% sobre o lucro líquido das operações, aplicável quando os ganhos tributáveis excederem 8% das vendas brutas, e (iii) reintroduziu um imposto de renda de 30% sobre o lucro líquido das operações de mineração e de 35% para lucro líquido decorrente do beneficiamento mineral.

### Regulamentações ambientais

Estamos sujeitos também a regulamentações ambientais que se aplicam aos tipos específicos de atividades de mineração e processamento que realizamos. Somos obrigados a obter aprovações, licenças, permissões ou autorizações de autoridades governamentais para operar. Na maioria das jurisdições, para construirmos novas instalações, precisamos submeter para aprovação estudos sobre impactos ambientais e frequentemente fazemos investimentos, a fim de minimizar os impactos ambientais mapeados. Devemos operar nossas instalações em conformidade com os termos das aprovações, licenças, permissões ou autorizações.

Estamos tomando várias medidas para melhorarmos a eficiência do processo de licenciamento, incluindo uma integração mais forte de nossas equipes de meio ambiente e de desenvolvimento de projetos, a implantação de um Guia de Melhores Práticas para Licenciamento Ambiental e Meio Ambiente, emprego de equipes especializadas de alto nível, interação mais próxima com os reguladores ambientais e a criação de um comitê executivo para acelerar decisões internas a respeito dos licenciamentos.

As regulamentações ambientais que afetam nossas operações estão relacionadas, dentre outras questões, a: (a) emissões no ar, no solo e na água; (b) gestão de reciclagem e rejeitos; (c) proteção e preservação de florestas, costas, cavidades, bacias hidrográficas e outras características do ecossistema; (d) uso da água; (e) provisões financeiras e planos de fechamento, necessários desde a licença da mineração, contemplando mudanças climáticas, descomissionamento e recuperação da área impactada. A legislação ambiental está se tornando mais rigorosa em todo o mundo, o que pode acarretar custos mais elevados para o cumprimento das leis ambientais. Em especial, esperamos mais atenção por parte de vários governos para questões associadas à redução de emissões de gases de efeito estufa, como resultado de preocupações em relação às mudanças climáticas, especialmente a partir da Conferência do Clima em Paris no final de 2015. Há vários exemplos de regulamentação ambiental e iniciativas de conformidade que podem afetar nossas operações.

- *Canadá.* No Canadá, normas mais rígidas sobre efluentes líquidos, um limite de emissão de gás de efeito estufa e uma regulamentação para o regime de trocas estão sendo propostos, os quais poderão afetar nossas operações. No Canadá, estamos fazendo grandes investimentos de capital para assegurar o cumprimento das regulamentações das emissões, que incluem, entre outras coisas, o dióxido de enxofre, emissões de gases de efeito estufa, particulados e metais.
- *Indonésia.* Nos termos da Regulamentação do Governo da Indonésia de 2014 sobre os resíduos B3, a escória da PTVI é classificada como resíduo perigoso, estando a PTVI implementando planos para atingir a conformidade.
- *China.* Um aditivo à lei de proteção ambiental foi aprovado em abril de 2014, impondo obrigações mais rígidas sobre a prevenção e o controle da poluição para as empresas e determinando penalidades mais severas. Essa modificação poderá afetar negativamente nossas exportações de carvão de Moçambique para a China.
- *Nova Caledônia.* Uma lei aprovada na província do Sul da Nova Caledônia, em fevereiro de 2014 impôs limites mais rígidos para as emissões de óxido de nitrogênio, e óxido de enxofre e particulados de grandes usinas elétricas de combustão, o que afetará a estação de energia que fornece eletricidade para a VNC. Para atender a esses padrões, essa estação de energia de 100 MW precisará ser atualizada, o que deverá aumentar o preço da energia paga pela VNC.

- *Brasil.* De acordo com regulamentações brasileiras aplicáveis à proteção de cavidades, nos obrigamos a realizar amplos estudos técnicos e negociar medidas compensatórias com as agências reguladoras do meio ambiente no Brasil para poder continuar operando em certos locais. Em algumas de nossas operações ou projetos de minério de ferro somos obrigados a limitar ou modificar nossos planos de mineração, ou incorrer em custos adicionais para preservar as cavidades, ou compensar o impacto sobre elas, com potenciais consequências para os volumes de produção, custos ou reservas em nosso negócio de minério de ferro. Ademais, uma regulamentação brasileira sobre proteção de povos indígenas, promulgada em 2011 e revisada em 2015, requer que façamos estudos específicos de impacto e patrocinemos programas de atenuação com relação a operações próximas a terras de povos indígenas.

### Regulamentação de outras atividades

Além da regulamentação de mineração e ambiental, estamos sujeitos a regimes regulatórios abrangentes para algumas de nossas outras atividades, tais como transporte ferroviário, operações portuárias e geração de energia elétrica. Também estamos sujeitos à legislação relativa à saúde e segurança dos trabalhadores, segurança e suporte às comunidades próximas às minas e outras questões. As descrições abaixo estão relacionadas a alguns dos regimes regulatórios aplicáveis às nossas operações:

- *Regulamentação das ferrovias brasileiras.* O nosso negócio ferroviário brasileiro opera de acordo com contratos de concessão com o Governo Federal, e as nossas concessões ferroviárias estão sujeitas à regulamentação e supervisão do Ministério dos Transportes e da agência reguladora de transporte terrestre (ANTT). As concessões da EFC e da EFVM vencem em 2027 e podem ser renovadas a critério do Governo Federal. A VLI também conseguiu um contrato de subconcessão para operação comercial de um segmento de 720 km da ferrovia FNS, no Brasil, que expira em 2037, enquanto as concessões da FCA e da MRS vencem em 2026. Os preços do transporte ferroviário podem ser negociados diretamente com os usuários desses serviços, sujeitos a limites máximos de tarifas homologadas pela ANTT para cada uma das concessionárias e cada um dos diferentes produtos transportados. As regulamentações da ANTT também obrigam as concessionárias a conceder direitos de uso da ferrovia (*trackage rights*) a outros operadores de ferrovias, a fazer investimentos na malha ferroviária, bem como atender determinadas exigências de produtividade e segurança, entre outras obrigações.
- *Regulamentação dos portos brasileiros.* As operações portuárias no Brasil estão sujeitas a regulamentação e supervisão da ANTAQ, agência nacional responsável pelo serviço de transporte marítimo, e da Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP). Em 2014, renovamos os acordos pelos quais a SEP nos concede direitos para operarmos nossos terminais particulares, com exceção do contrato com a CPBS, que irá expirar em 2026. Esses acordos renovados vigorarão até 2039.
- *Regulamentação de produtos químicos.* Alguns de nossos produtos estão sujeitos à regulamentação aplicável à comercialização, distribuição e uso de substâncias químicas em sua composição. Por exemplo, a Comissão Europeia adotou a Política Europeia para Produtos Químicos, conhecida como REACH ("Registro, Avaliação e Autorização de Produtos Químicos"). De acordo com o REACH, os fabricantes e importadores europeus são obrigados a registrar substâncias antes de entrarem no mercado europeu e, em alguns casos, podem estar sujeitos a um processo de autorização. A empresa que não cumprir o regulamento REACH pode receber multas e penalidades.
- *Regulamentação do transporte marítimo de materiais a granel.* Estamos sujeitos a normas de saúde, segurança e meio ambiente emitidas pela Organização Marítima Internacional ("IMO") que regem o embarque seguro de produtos, inclusive minério de ferro. A IMO está atualmente discutindo medidas técnicas e operacionais adicionais para aumentar a eficiência energética do transporte marítimo internacional, incluindo o desenvolvimento de um sistema global de monitoramento, verificação e apresentação de relatórios, que irá eventualmente permitir que as medidas baseadas no mercado coloquem um freio nas emissões de gases de efeito estufa. Essas medidas podem aumentar nosso

custo de frete no futuro.

## II. ANÁLISE E PERSPECTIVAS OPERACIONAIS E FINANCEIRAS

### PANORAMA GERAL

Nosso desempenho financeiro em 2015 foi fortemente afetado pela queda dos preços das *commodities*. Apesar desse impacto, tivemos uma produção anual recorde de minério de ferro, níquel e cobre, tivemos êxito na redução dos custos e despesas, avançamos com nossos principais projetos de investimentos, prosseguimos com as alienações planejadas de ativos e mantivemos uma posição estável de dívida líquida. Reduzimos nossos investimentos pelo quinto ano consecutivo, de US\$ 11,979 bilhões em 2014 para US\$ 8,401 bilhões em 2015.

Tivemos um prejuízo líquido de US\$ 12,129 bilhões em 2015, apesar dessas realizações. O resultado foi significativamente afetado por dois impactos majoritariamente sem efeito caixa: (i) US\$ 9,372 bilhões relativos ao valor recuperável de ativos não circulantes e investimentos e provisões para contratos onerosos, devidos principalmente ao uso das premissas de preços mais baixos em nossos testes de redução ao valor recuperável, e (ii) US\$ 7,480 bilhões devidos à perda cambial e US\$ 2,916 bilhões devidos à perda com derivativos, causados principalmente pelo efeito de uma queda de 47% durante o ano no valor do real frente ao dólar americano. Isso, de modo geral, não afetou nossa geração de caixa no curto prazo e poderiam ser parcialmente revertidos no futuro se os preços das *commodities* se recuperarem ou o real se recuperar frente ao dólar americano.

O caixa advindo das vendas de ativos em 2015 consistiu de US\$ 1,316 bilhão da venda de 12 navios (*very large ore carriers*) a armadores chineses, US\$ 900 milhões da transação *goldstream* de ouro e US\$ 97 milhões da venda de ativos de energia. Além disso, recebemos US\$ 1,089 bilhão de nossa venda de ações preferenciais representando uma participação de 36,4% da MBR. O montante agregado dessas transações totalizou US\$ 3,402 bilhões.

Nossas realizações em um ambiente macroeconômico muito desafiador foram ofuscadas pela ruptura trágica no início de novembro de 2015 de uma das barragens de rejeitos da Samarco, uma *joint venture* de 50%-50% entre a Vale e a BHPB. A ruptura resultou em 18 fatalidades, com uma pessoa ainda desaparecida, e causou danos materiais e ambientais às áreas afetadas, principalmente no Estado de Minas Gerais. As consequências totais desses eventos para as pessoas da região e para a Samarco e seus acionistas ainda não são conhecidas com certeza. Consulte *Informações sobre a Companhia – Panorama geral dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios – Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais*.

#### Principais fatores que afetam os preços

##### *Minério de ferro e pelotas de minério de ferro*

O minério de ferro e pelotas de minério de ferro são precificados com base em uma vasta gama de níveis de qualidade e características físicas. Vários fatores influenciam as diferenças de preços entre os vários tipos de minério de ferro, como o conteúdo de ferro de depósitos de minério específicos, os vários processos de beneficiamento necessários à produção do produto final desejado, o tamanho da partícula, o teor de umidade, e o tipo e concentração de contaminantes (como fósforo, alumina, sílica e minério de manganês) no minério de ferro. Finos, minério granulado e pelotas geralmente comandam preços diferentes.

A demanda por minério de ferro e pelotas de minério de ferro é uma função da demanda global por aço carbono. A demanda por aço carbono, por sua vez, é fortemente influenciada pelo setor imobiliário e pela produção industrial global. A demanda da China tem sido o principal propulsor da demanda e dos preços mundiais. Esperamos que o crescimento econômico da China se torne mais lento em 2016, principalmente devido ao menor crescimento dos investimentos em ativos fixos, especialmente nos setores de imóveis e de manufatura, que serão parcialmente compensados por investimentos em infraestrutura.

Os preços também são influenciados pela oferta de minério de ferro e de pelotas de minério de ferro no mercado internacional. Em 2015, um excesso do fornecimento de minério de ferro teve um impacto negativo sobre os preços. A conclusão esperada de determinados projetos de minério de ferro no próximo anos, especialmente na

Austrália e no Brasil, poderá resultar em pressões adicionais sobre os preços, representando desafios adicionais para os produtores de minério de ferro de custo mais alto.

Nossos preços de minério de ferro são baseados em uma variedade de opções de precificação, que geralmente usam índices de preços *spot* como base para a determinação do preço ao cliente. Nossa precificação está geralmente baseada em índices publicados e usa uma variedade de mecanismos, inclusive os atuais preços *spot* e os preços médios ao longo de um período acordado (defasagem de um trimestre) e os preços futuros na entrega. Nos casos em que o preço final é somente determinável em uma data futura após o embarque, reconhecemos a venda baseada em um preço provisório no momento do embarque com um reajuste subsequente refletindo o preço final.

### **Carvão**

A demanda por carvão metalúrgico é impulsionada pela demanda de aço e um crescimento futuro ainda é esperado na Ásia. A Ásia, incluindo a Índia, é responsável por mais da metade do mercado de aço e consome, aproximadamente, 70% do carvão metalúrgico transoceânico. A demanda transoceânica chinesa diminuiu 22% para 48 milhões de toneladas métricas em 2015, comparadas a 62 milhões de toneladas métricas importadas em 2014. Isso foi parcialmente compensado por um aumento de 14% na demanda indiana de 40 milhões de toneladas em 2014 para aproximadamente 46 milhões de toneladas métricas em 2015.

Uma queda de 4% nas importações metalúrgicas globais em 2015 resultou em um excesso de oferta e uma contínua depressão de preços. As exportações transoceânicas foram estáveis, com as australianas mantendo uma parcela de 65% do mercado global. Em 2015, houve um pequeno crescimento do volume na Indonésia e Moçambique, compensado pelas reduções nos Estados Unidos, Canadá e Rússia, devido a fechamentos de minas, problemas de fornecimento e instabilidade política na Ucrânia. Devido às condições do mercado, não há nenhum incentivo para aumentar a oferta de carvão metalúrgico no curto prazo além dos projetos existentes. Esperamos que haja outros ajustes na oferta antes que os preços comecem a se recuperar.

A demanda por carvão térmico está intimamente relacionada ao consumo de energia elétrica, o que continua a ser impulsionado pelo crescimento econômico global e pela urbanização, com os níveis mais altos de crescimento encontrados nos mercados asiáticos e emergentes. O crescimento da capacidade de geração alimentada a carvão na Índia aumentou as importações de carvão em 2015, mas não compensou a queda das importações chinesas. Os dados preliminares da China mostram uma queda de quase 33% nessas importações por via marítima, enquanto as importações da Índia aumentaram 10%. A melhoria da infraestrutura de transmissão para as regiões costeiras da China tem contribuído para uma demanda mais fraca por carvão térmico no país. Além disso, há uma maior pressão das organizações internacionais para determinação de um preço global para o carbono e para as empresas e governos adotarem as estratégias para precificação do carbono. Essa maior pressão, bem como o aumento no médio prazo das fontes de geração de energia que não forem de carvão, também têm contribuído para uma demanda mais fraca por carvão térmico importado na China. A demanda transoceânica global diminuiu aproximadamente 5% em 2015 pela primeira vez desde 2008. A depreciação do Yuan chinês e as políticas protecionistas pressionaram mais para baixo o mercado transoceânico.

Vários outros fatores influenciam os preços do carvão. A desvalorização das moedas das *commodities* (como o dólar australiano, o dólar canadense, o rublo russo e o rand sul-africano) frente ao dólar americano durante 2015 proporcionou um alívio contínuo para os produtores e manteve o ambiente de preços baixos.

### **Níquel**

O níquel é um metal negociado em bolsa de metais, listado na LME (Bolsa de Metais de Londres) e, a partir de 2015, na SHFE (Bolsa de Valores de Futuros de Xangai). A maioria dos produtos de níquel é precificada usando um desconto ou prêmio ao preço da LME, dependendo das características físicas e técnicas do produto de níquel. A demanda por níquel é altamente afetada pela produção de aço inoxidável, que representa, em média, 67% do consumo global de níquel.

Temos contratos de curto prazo de volume fixo com os clientes para a maioria das vendas anuais previstas de níquel. Esses contratos, juntamente com nossas vendas para aplicações em aço não inoxidável (aço liga, ligas com alto teor de níquel, galvanização e baterias) proporcionam uma demanda estável para uma porção significativa



de nossa produção anual. Em 2015, 58% de nossas vendas de níquel refinado foram feitas para aplicações de aço não inoxidável, em comparação à média da indústria de produtores de níquel primário de 33%, proporcionando maior estabilidade para nossos volumes de venda. Como resultado de nosso foco nesses segmentos de alto valor, nossos preços médios realizados de níquel refinado têm superado, de maneira constante, os preços à vista do níquel na LME.

O níquel primário (incluindo ferro-níquel, ferro-gusa de níquel e cátodo de níquel) e o níquel secundário (ou seja, sucata) são fontes de níquel concorrentes na produção de aço inoxidável. A escolha entre os diferentes tipos de níquel primário e secundário é amplamente motivada por seus preços relativos e disponibilidade. Entre os anos de 2012 e 2015, o níquel secundário representou cerca de 40-43% do total de níquel utilizado na fabricação de aço inoxidável, e o níquel primário cerca de 57-60%. Em 2015, a produção chinesa de ferro-gusa de níquel foi estimada em aproximadamente 360.000 toneladas métricas, representando 19% da oferta mundial de níquel primário, comparados a 23% e 25% da oferta mundial em 2014 e 2013, respectivamente. A implementação de uma lei de mineração na Indonésia, que restringe a exportação de minérios não processados, tem afetado negativamente a produção chinesa de ferro-gusa de níquel desde 2014. Prevemos que a produção chinesa de ferro-gusa de níquel vai cair em 2016, uma vez que as reservas anteriormente importadas de minérios da Indonésia pela China se esgotem. O desenvolvimento de usinas de beneficiamento, principalmente casas de fundição, na Indonésia para beneficiar minério está em curso com várias unidades concluídas em 2015. Esperamos que esse maior desenvolvimento na Indonésia afete a oferta de níquel no mercado no futuro.

### ***Cobre***

A demanda por cobre nos últimos anos tem sido impulsionada, principalmente, pela China, considerando o papel importante que o cobre desempenha na construção, além das aplicações elétricas e de consumo. Os preços do cobre são determinados com base (i) nos preços do metal de cobre em mercados relacionados ao consumo final, como LME e NYMEX e (ii) no caso de produtos intermediários, como concentrados de cobre (que compreende a maioria de nossas vendas) e anodo de cobre, encargos de tratamento e refinamento são negociados com cada cliente. De acordo com um sistema de preço designado como MAMA (“mês após mês de chegada”), as vendas de concentrados de cobre e anodos de cobre são provisoriamente precificadas na época do embarque e os preços finais são estabelecidos com base no preço da LME para um período futuro, geralmente um a três meses após a data de embarque.

A demanda por cobre refinado cresceu um percentual estimado de 2% em 2015 e a China foi responsável pelo equivalente a 46% do consumo mundial. A oferta de cobre refinado aumentou com o crescimento de 3% da produção de mina global em 2015, em consequência do aumento de produção de novos projetos. Durante o ano de 2015, os preços permaneceram pressionados. Em 2016, esperamos ver um aumento contínuo da produção das minas onde os recentes investimentos de capital forem feitos.

### ***Fertilizantes***

A demanda por fertilizantes está baseada nos fundamentos de mercado semelhantes aos subjacentes à demanda global por minerais, metais e energia. O rápido crescimento da renda per capita nas economias emergentes geralmente causa mudanças na dieta alimentar marcadas por um aumento no consumo de proteínas que, por fim, contribui para o aumento na demanda por fertilizantes, incluindo potássio e fosfatos, uma vez que ajudam a impulsionar a produção de grãos para maior alimentação animal. A demanda também é impulsionada pela demanda por biocombustíveis, que surgiram como uma fonte alternativa de energia para reduzir a dependência mundial de fontes de gases de efeito estufa, que provocam mudanças climáticas, uma vez que os principais insumos para a produção de biocombustíveis – cana de açúcar, milho e palma – requerem um intenso uso de fertilizantes.

As vendas de fertilizantes acontecem, sobretudo, em base à vista, usando referências internacionais, embora alguns grandes importadores na China e Índia assinem, com frequência, contratos anuais. A sazonalidade é um fator importante na determinação do preço ao longo do ano, uma vez que a produção agrícola em cada região depende das condições climáticas para produção das safras.

Em 2015, as condições globais do mercado de fertilizantes foram fracas devido aos preços mais baixos dos produtos agrícolas. A demanda no Brasil foi ainda mais prejudicada pela desvalorização do real frente ao dólar americano e pela falta de crédito para os agricultores.

### **Despesas oriundas da redução ao valor recuperável de ativos**

Nos últimos anos, temos reconhecido reduções significativas em nossos ativos e investimentos, atribuíveis a uma variedade de fatores. Em 2015, o fator mais importante foi o ambiente de mudanças de preços que afetou nossas premissas de preços de longo prazo para minério de ferro, níquel e carvão. Em consequência, em 2015 reconhecemos reduções nos ativos e investimentos e uma provisão para perda em contratos onerosos no valor total de US\$ 8,926 bilhões, além de reduções nos investimentos e associadas e *joint ventures*, no valor de US\$ 446 milhões.

As principais despesas referentes à redução ao valor recuperável de ativos que reconhecemos em 2015 foram:

- US\$ 3,460 bilhões sobre os ativos de nossas operações de níquel em Newfoundland and Labrador, no Canadá, e US\$ 1,462 bilhão sobre os ativos de nossas operações de níquel em Nova Caledônia, devido aos preços mais baixos do níquel;
- US\$ 2,403 bilhões sobre os ativos de nossas operações de carvão em Moçambique, devido aos preços mais baixos do carvão e aos custos mais altos da logística;
- US\$ 635 milhões sobre os ativos de nossas operações de carvão na Austrália, devido aos preços mais baixos do carvão e à revisão dos planos de mineração nas minas de carvão da Austrália;
- US\$ 522 milhões sobre os ativos de nosso sistema de minério de ferro do Centro-Oeste, em consequência dos preços mais baixos do minério de ferro e da revisão do respectivo plano de produção; e uma provisão de US\$ 357 milhões para as perdas associadas com os contratos de frete fluvial de longo prazo para o minério de ferro produzido em nosso sistema do Centro-Oeste; e
- US\$ 548 milhões, devido às expectativas mais baixas sobre a recuperação das quantias investidas no projeto de potássio Rio Colorado na Argentina.

Esses valores foram parcialmente compensados pelas reversões da redução ao valor recuperável de ativos, decorrentes da recuperação da produção de níquel de Onça Puma, no valor de US\$ 252 milhões, e da desvalorização do real frente ao dólar americano que beneficiou as operações do fosfato brasileiro (US\$ 391 milhões).

As reduções dos investimentos em associadas e *joint ventures* totalizaram US\$ 446 milhões em 2015, dos quais US\$ 132 milhões se referem ao nosso investimento na Samarco e US\$ 314 milhões ao nosso investimento na TEAL, a *joint venture* da Vale com a ARM que tem uma participação de 80% na operação de cobre de Lubambe, em Zâmbia.

### **Ruptura da barragem de rejeitos do Fundão da Samarco**

A Vale tem uma participação de 50% na Samarco e a registra pelo método de equivalência patrimonial. Em consequência da ruptura da barragem de rejeitos do Fundão da Samarco em novembro de 2015, a Samarco incorreu em despesas, baixou ativos e reconheceu provisões para recuperação. Porque a Samarco é uma *joint venture*, esses impactos foram contabilizados pelo método de equivalência patrimonial da Vale, limitada a sua participação no capital da Samarco. O investimento na Samarco foi reduzido a zero e nenhum passivo financeiro foi reconhecido nas Demonstrações Contábeis da Vale.

No entanto, ainda é possível que as consequências da ruptura da barragem possam ter um impacto financeiro direto sobre a Vale. A Samarco e seus acionistas, Vale e BHPB, firmaram um acordo, em 2 de março de 2016, com os órgãos governamentais, inclusive a Procuradoria-Geral Federal do Brasil e os dois estados brasileiros afetados pela ruptura (Espírito Santo e Minas Gerais). De acordo com o contrato, a Samarco, a Vale e a BHPB vão

criar uma fundação para desenvolver e implementar programas de recuperação e compensação em valores substanciais ao longo de muitos anos. Consulte *Informações sobre a Companhia – Panorama dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios – Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais*.

Atualmente, a Samarco é incapaz de realizar serviços rotineiros de mineração e beneficiamento. A administração da Samarco está desenvolvendo um plano que lhe permita retomar as operações, mas a possibilidade, a época e o alcance desse reinício permanecem incertas. Se a Samarco for capaz de retomar as operações, nós esperamos que será capaz de gerar todos os recursos, ou uma parte substancial deles, exigidos nos termos do contrato. Se a Samarco não cumprir suas obrigações de financiamento, a Vale e a BHPB, cada uma, serão obrigadas a alocar verbas para a fundação, proporcionais às suas respectivas participações acionárias de 50% na Samarco. A Vale não espera atualmente registrar uma provisão nas suas demonstrações contábeis com relação a essas obrigações, mas se a Samarco for eventualmente incapaz de retomar as operações ou cumprir suas obrigações de financiamento, a Vale poderá determinar se ela deverá reconhecer uma provisão.

### **Efeitos dos preços mais baixos do petróleo**

Os preços globais do frete caíram em 2015, principalmente por causa dos preços mais baixos do combustível, porém nosso custo de frete não está perfeitamente correlacionado com o mercado de frete à vista. Nós temos uma carteira de contratos de fretamento de curto, médio e longo prazo, além de nossa própria frota, e nossos custos de frete são afetados pelas mudanças de rotas decorrentes de vendas a diferentes áreas geográficas. Nossos custos de frete também são afetados pelo intervalo entre a data do contrato à vista e a data do reconhecimento do gasto, os quais são contabilizados quando a receita da venda da carga de minério de ferro é reconhecida.

O efeito dos preços mais baixos do óleo combustível, que é usado nos navios, sobre nosso desempenho em 2015 foi parcialmente compensado pelos resultados de nossas posições de *hedge*. O impacto é reconhecido de duas maneiras.

- O *hedge* da exposição do óleo combustível associado às nossas vendas CFR, que usam principalmente nossa própria frota e contratos de fretamento de longo prazo, é designado como um *hedge* do fluxo de caixa. As posições são baseadas nos preços de mercado, sendo um lucro ou um prejuízo registrado em outros resultados abrangentes, afetando nosso custo de produtos vendidos quando a transação de *hedge* é liquidada. Em 2015, reconhecemos US\$ 439 milhões de custos relacionados ao nosso *hedge* de fluxo de caixa.
- O *hedge* da exposição do óleo combustível associado às nossas vendas FOB e domésticas é considerado um *hedge* econômico. As posições são baseadas nos preços de mercado, sendo o lucro ou prejuízo reconhecido nos resultados financeiros. Em 2015, tivemos um prejuízo no valor justo de US\$ 742 milhões com relação ao nosso *hedge* da exposição do óleo combustível considerado um *hedge* econômico.

A partir de 2016, não mais estaremos protegendo nossa exposição aos preços do óleo combustível referentes à nossa própria frota e aos contratos de fretamento de longo prazo, mas ainda temos posições de *hedge* abertas referentes às nossas vendas FOB e domésticas.

### **Efeitos da desvalorização da moeda brasileira**

Os resultados de nossas operações são afetados de várias maneiras por mudanças nas taxas de câmbio. Em 2015, o real se desvalorizou 47% frente ao dólar americano, de uma taxa de câmbio de R\$ 2,66/US\$ 1,00 em 31 de dezembro de 2014, para R\$ 3,90/US\$ 1,00 em 31 de dezembro de 2015. Os efeitos mais importantes estão descritos abaixo:

- A maior parte das nossas receitas é expressa em dólares americanos, ao passo que a maioria dos nossos custos dos produtos vendidos é expressa em outras moedas, incluindo o real (49% em 2015) e o dólar canadense (13% em 2015). Em 2015, 34% de nossos custos de produtos vendidos foram denominados em dólares americanos. Como resultado, as mudanças nas taxas de câmbio, especialmente em relação

ao dólar americano, afetam os nossos custos operacionais e margens operacionais.

- A maior parte de nossas dívidas de longo prazo (US\$ 22,977 bilhões em 31 de dezembro de 2015, não incluindo juros incorridos) é expressa em outras moedas que não o real, principalmente em dólar americano. Como a moeda funcional da controladora para fins contábeis é o real, mudanças no valor do dólar americano em relação ao real resultam em lucro ou prejuízo cambial sobre nossos passivos líquidos.
- Tínhamos uma dívida expressa em reais de US\$ 5,252 bilhões em 31 de dezembro de 2015, excluindo os juros incorridos. Uma vez que a maioria das nossas receitas está expressa em dólares americanos, podemos usar *swaps* para converter nossa dívida de reais brasileiros para dólares americanos. Mudanças no valor do dólar americano em relação ao real resultam em uma variação de valor de mercado sobre esses derivativos, afetando nossos resultados financeiros. Para mais informações sobre nosso uso de derivativos, consulte a seção – *Gestão de Riscos*.

Um aumento no valor do dólar americano, como o que ocorreu em 2015, afeta negativamente nossos resultados financeiros devido aos prejuízos cambiais em nossos passivos líquidos expressos em dólar americano (US\$7,166 bilhões em 2015) e prejuízos no valor de mercado sobre nossos derivativos cambiais (US\$1,502 bilhão em 2015). Isso geralmente também tem um efeito positivo sobre nossos custos operacionais, como aconteceu em 2015.

## RESULTADOS DAS OPERAÇÕES

### Receitas Consolidadas

Em 2015, nossas receitas operacionais líquidas caíram 31,8% para US\$ 25,609 bilhões, principalmente decorrentes dos preços mais baixos de finos de minério de ferro (um impacto de US\$ 8,614 bilhões em receitas líquidas), pelotas (US\$ 2,030 bilhões), níquel (US\$ 1,394 bilhão) e outras *commodities*. Isso foi parcialmente compensado pelo volume mais alto de vendas (um impacto de US\$ 2,239 bilhões em receitas líquidas) de finos de minério de ferro, pelotas e níquel, principalmente por causa dos aumentos da capacidade de nossas instalações decorrentes de nossos gastos de capital para prolongamento da vida da mina. Os resultados operacionais líquidos de cada segmento são discutidos abaixo sob o título – *Resultados das operações por segmento*.

Nossa receita depende, entre outros fatores, do volume de produção em nossas instalações e dos preços de nossos produtos. Publicamos um relatório trimestral de produção que está disponível em nossa página na Internet e é fornecido à SEC no Formulário 6-K. Os aumentos da capacidade de nossas instalações decorrentes de nosso programa de gastos de capital têm um efeito importante sobre nosso desempenho. Nossa produção também é afetada pelas aquisições e alienações.

#### Receita operacional líquida por produto

A tabela a seguir apresenta nossa receita operacional líquida por produto para os períodos indicados.

	Exercício encerrado em 31 de dezembro				
	2013	% variação	2014	% variação	2015
	(em milhões de dólares, exceto percentuais)				
Minerais ferrosos:					
Minério de ferro .....	US\$ 27.844	(30,7)%	US\$ 19.301	(36,1)%	US\$12.330
Pelotas de minério de ferro .....	6.000	(12,3)	5.263	(31,6)	3.600
Ferroligas e minério de manganês	523	(25,1)	392	(58,7)	162
Outros produtos ferrosos e serviços	425	74,4	741	(36,6)	470
Subtotal .....	34.792	(26,1)	25.697	(35,5)	16.562
Carvão	1.010	(26,8)	739	(28,8)	526

	Exercício encerrado em 31 de dezembro				
	2013	% variação	2014	% variação	2015
	(em milhões de dólares, exceto percentuais)				
Metais básicos:					
Níquel e outros produtos (1) .....	5.839	6,9	6.241	(24,8)	4.693
Concentrado de cobre (2) .....	1.447	0,3	1.451	1,3	1.470
Subtotal.....	7.286	5,6	7.692	(19,9)	6.163
Fertilizantes:					
Potássio.....	201	(23,4)	154	(14,3)	132
Fosfatados .....	2.065	(11,9)	1.820	(4,8)	1.733
Nitrogênio .....	469	(25,6)	349	(13,2)	303
Outros produtos fertilizantes .....	79	16,5	92	(38,0)	57
Subtotal .....	2.814	(14,2)	2.415	(7,9)	2.225
Outros produtos e serviços (3):	865	15,1	996	(86,6)	133
Receitas operacionais líquidas .....	US\$ 46.767	(19,7)%	US\$ 37.539	(31,8)%	US\$25.609

- (1) Inclui coprodutos (cobre) e subprodutos de níquel (metais preciosos, cobalto entre outros).  
 (2) Não inclui o cobre produzido como coproduto do níquel.  
 (3) Inclui ferro-gusa (2013 e 2014) e energia.

### Volume de vendas

A tabela a seguir apresenta o volume total vendido de nossos principais produtos em cada um dos períodos indicados.

	Exercício encerrado em 31 de dezembro		
	2013	2014	2015
	(mil toneladas métricas)		
Minerais Ferrosos:			
Finos de minério de ferro.....	251.029	255.877	276.393
Pelotas de minério de ferro .....	40.991	43.682	46.284
Minério de Manganês .....	2.115	1.879	1.764
Ferroligas.....	183	150	69
Carvão:			
Carvão térmico.....	726	1.152	892
Carvão metalúrgico .....	7.353	6.330	5.614
Metais Básicos:			
Níquel .....	261	272	292
Cobre .....	352	353	397
PGMs (onças).....	510	577	519
Ouro (onças).....	297	351	425
Prata (onças).....	2.154	1.889	2.303
Cobalto .....	2.939	3.188	3.840
Fertilizantes:	531	475	463
Potássio .....			
Fosfatados:			
MAP .....	1.133	1.040	1.081
TSP .....	681	749	744
SSP .....	1.969	2.091	1.847
DCP .....	461	493	459
Rocha fosfática .....	3.154	3.259	3.193
Nitrogênio.....	890	680	641

### Preços médios praticados

A tabela seguinte mostra nossos preços médios praticados para nossos principais produtos em cada um dos períodos indicados. Determinamos os preços médios praticados com base em nossas receitas operacionais líquidas, que consistem do preço cobrado dos clientes, excluindo certos itens que deduzimos ao chegar às receitas operacionais líquidas, principalmente o imposto sobre valor agregado.

	Exercício encerrado em 31 de dezembro		
	2013	2014	2015
	(por tonelada métrica, salvo indicação em contrário)		
<b>Minerais Ferrosos:</b>			
Finos de minério de ferro.....	112,05	75,43	44,61
Pelotas de minério de ferro .....	150,22	124,17	77,78
Minério de Manganês .....	157,37	120,28	56,44
Ferroligas.....	1.303,92	1.453,33	904,16
<b>Carvão:</b>			
Carvão térmico.....	81,17	67,65	52,42
Carvão metalúrgico.....	129,34	104,37	85,55
<b>Metais Básicos:</b>			
Níquel .....	14.900,24	16.426,47	11.684,30
Cobre .....	6.709,18	6.015,47	4.363
Platina (US\$/onças).....	1.469,78	1.261,87	1.020,14
Ouro (US\$/onças).....	1.339,37	1.192,51	1.123,07
Prata (US\$/onças).....	20,02	19,42	12,63
Cobalto (US\$/onças).....	10,95	10,67	9,95
<b>Fertilizantes:</b>			
Potássio .....	417,32	355,79	318,32
<b>Fosfatados:</b>			
MAP .....	571,86	542,44	511,70
TSP .....	472,51	428,98	398,05
SSP .....	271,88	212,61	204,45
DCP .....	611,54	591,51	554,88
Rocha fosfática .....	90,68	70,88	82,55
Nitrogênio.....	610,27	604,41	554,32

A tabela a seguir resume, para os períodos indicados, a distribuição de nossa receita operacional líquida com base na localização geográfica de nossos clientes.

	Receita operacional líquida por destino					
	2013		2014		2015	
	(em milhões de dólares)	(% do total)	(em milhões de dólares)	(% do total)	(em milhões de dólares)	(% do total)
<b>América do Norte</b>						
Canadá.....	US\$ 1.043	2,2%	US\$ 1.393	3,7%	US\$1.122	4,4%
Estados Unidos .....	1.311	2,8	1.368	3,6	855	3,3
	2.354	5,0	2.761	7,3	1.977	7,7
<b>América do Sul</b>						
Brasil .....	6.190	13,2	5.927	15,8	3.967	15,5
Outros .....	776	1,7	685	1,8	298	1,1
	6.966	14,9	6.612	17,6	4.255	16,6
<b>Ásia</b>						
China .....	18.920	40,5	12.657	33,7	9.095	35,5
Japão.....	4.035	8,6	3.627	9,7	1.959	7,7
Coreia do Sul .....	1.795	3,8	1.555	4,1	790	3,1
Taiwan.....	982	2,1	721	1,9	620	2,4
Outros .....	825	1,8	1.029	2,8	904	3,5
	26.558	56,8	19.589	52,2	13.368	52,2
<b>Europa</b>						
Alemanha.....	3.285	7,0	2.111	5,6	1.433	5,6
Reino Unido.....	1.003	2,1	709	1,9	399	1,6
Itália.....	1.055	2,3	849	2,3	461	1,8
França .....	977	2,1	565	1,5	331	1,3
Outros .....	2.442	5,2	2.463	6,5	2.032	7,9
	8.762	18,7	6.697	17,8	4.656	18,2
<b>Resto do mundo.....</b>	2.128	4,6	1.880	5,1	1.353	5,3
<b>Total .....</b>	<b>US\$ 46.767</b>	<b>100,0%</b>	<b>US\$ 37.539</b>	<b>100,0%</b>	<b>US\$25.609</b>	<b>100,00%</b>

### Custos e despesas operacionais consolidados

Nosso custo dos produtos vendidos caiu US\$ 4,551 bilhões em 2015, refletindo um impacto de US\$ 4,152 bilhões devido ao efeito positivo da variação cambial e outras reduções de custos de US\$ 1,370 bilhão, inclusive US\$ 1,183 bilhão em menores despesas com frete devido aos preços mais baixos de combustível. Em 2015, implementamos com sucesso medidas que resultaram em uma redução de nossos custos, inclusive a expansão das minas N4WS e N5S em Carajás e Vargem Grande e os projetos Conceição I e II itabiritos em Minas Gerais. Esses efeitos foram parcialmente compensados pelos custos mais altos de US\$ 971 milhões, associados principalmente ao maior volume de minério de ferro vendido e ao reconhecimento dos custos de *hedge* do óleo combustível totalizando US\$ 439 milhões.

Nossas despesas de vendas, gerais e administrativas e outras despesas (deduzidas as receitas) diminuíram 33,9% em 2015, em uma base monetária constante, principalmente devido à redução das despesas com pessoal, a conclusão de alguns projetos de TI (particularmente a implementação de nosso sistema SAP) e outras medidas de corte de custos. Reduzimos nossas despesas de pesquisa e desenvolvimento em 35% para US\$ 477 milhões em 2015 de US\$ 734 milhões em 2014. Nossas despesas pré-operacionais e de paradas de operação diminuíram US\$ 61 milhões em 2015, principalmente porque o aumento de nossa operação de níquel em Nova Caledônia está se aproximando das metas operacionais, parcialmente compensadas por despesas pré-operacionais mais altas em Long Harbour e Nacala. Outras despesas operacionais caíram principalmente devido a uma reversão das provisões para obrigações para desmobilização de ativos no valor de US\$ 331 milhões, em consequência das revisões do plano de mineração que ampliaram a vida de alguns ativos e a abrangência do trabalho usado para determinar os custos de desmobilização de ativos.

A redução ao valor recuperável de ativos não circulantes foi de US\$ 8,926 bilhões em 2015 e US\$ 1,152 bilhão em 2014. Em 2015, reconhecemos os encargos da redução ao valor recuperável com relação a certos ativos de minério de ferro, níquel, carvão e potássio, principalmente devido às premissas de preços revisadas, enquanto em 2014 registramos uma redução ao valor recuperável de ativos com relação ao nosso projeto de minério de ferro em Simandou, na Guiné. Consulte *Despesas Relacionadas à Redução ao Valor Recuperável de Ativos*.

#### Custo dos produtos vendidos por produto

A tabela a seguir resume, para cada período indicado, nossos custos dos produtos vendidos por produto e a variação percentual de ano para ano. A variação percentual é apresentada tanto da forma indicada em nossas demonstrações contábeis como ajustada para remover os efeitos da variação cambial (moeda constante). A tabela exclui o efeito das despesas relativas à redução ao valor recuperável de ativos.

Exercício encerrado em 31 de dezembro,							
	2013	Variação		2014	Variação		2015
	Custo dos produtos vendidos (US\$ milhões)	Conforme divulgado (%)	Moeda constante (%)	Custo dos produtos vendidos (US\$ milhões)	Conforme divulgado (%)	Moeda constante (%)	Custo dos produtos vendidos (US\$ milhões)
Minerais Ferrosos:							
Minérios de ferro .....	9.067	5,2	11,5	9.532	(20,2)	(6,0)	7.604
Pelotas de minério de ferro.....	2.299	17,7	26,6	2.705	(21,6)	(2,0)	2.121
Ferroligas e Manganês .....	317	(17,7)	(10,6)	261	(33,0)	(6,9)	175
Outros produtos ferrosos e serviços ...	166	240,4	279,2	565	(39,6)	(11,4)	341
Subtotal .....	11.849	10,3	17,4	13.063	(21,6)	(5,4)	10.241
Carvão .....	1.147	(6,6)	(3,0)	1.071	(21,7)	(15,3)	839
Metais básicos:							

*Resultado das Operações*

Níquel e outros produtos(1) .....	3.657	1,4	4,6	3.710	(8,5)	0,6	3.393
Cobre (2) .....	1.008	(13,0)	(5,4)	877	3,0	45,9	903
Subtotal .....	<u>4.665</u>	(1,7)	2,5	<u>4.587</u>	(6,3)	7,7	<u>4.296</u>
Fertilizantes:							
Potássio .....	127	4,7	13,7	133	(33,1)	(5,3)	89
Fosfatos .....	1.681	(9,9)	(5,7)	1.514	(22,5)	(5,6)	1.173
Nitrogênio .....	382	(37,7)	(35,1)	238	(13,0)	–	207
Outros produtos fertilizantes .....	–	–	–	–	–	–	–
Subtotal .....	<u>2.190</u>	(13,9)	(9,8)	<u>1.885</u>	(22,1)	(4,8)	<u>1.469</u>
Outros(3) .....	<u>669</u>	(10,2)	(5,1)	<u>601</u>	(76,9)	(71,6)	<u>139</u>
Total (exceto depreciação) ..	<u>20.520</u>	3,3	9,2	<u>21.207</u>	(19,9)	(4,8)	<u>16.984</u>
Depreciação.....	3.724	3,5	5,3	3.856	(8,5)	15,1	3.529

(1) Inclui coprodutos de níquel (cobre) e subprodutos (metais preciosos, cobalto e outros).

(2) Não inclui o cobre produzido como coproduto do níquel.

(3) Inclui ferro-gusa (2013 e 2014) e energia.



Despesas por produto (excluindo encargos por redução)

A tabela a seguir resume, para cada período indicado, nossas despesas (inclusive de vendas, gerais e administrativas, pesquisa e avaliação, pré-operacionais, suspensão e outras despesas, líquidas de outras receitas) por produto e a variação percentual de ano para ano. A mudança percentual é apresentada tanto da forma indicada em nossas demonstrações contábeis como reajustada para remover os efeitos da variação cambial (moeda constante). A tabela exclui o efeito dos encargos das despesas relacionadas à redução do valor recuperável de ativos. Consulte *Despesas Relacionadas à Redução ao Valor Recuperável de Ativos*.

	Exercício encerrado em 31 de dezembro						
	2013	Variação		2014	Variação		2015
	Despesas (US\$ milhões)	Conforme divulgado (%)	Moeda constante (%)	Despesas (US\$ milhões)	Conforme divulgado (%)	Moeda constante (%)	Despesas (US\$ milhões)
Minerais Ferrosos:							
Minério de ferro .....	1.819	(4,5)	(11,6)	1.737	(63,0)	(46,3)	643
Pelotas de minério de ferro .....	252	(76,6)	(77,7)	59	(67,8)	(60,4)	19
Ferroligas e Manganês .....	47	(23,4)	(28,0)	36	(50,0)	(33,3)	18
Outros produtos ferrosos e serviços .....	(3)	-	-	7	-	-	(3)
Subtotal .....	2.115	(13,0)	(19,2)	1.839	(63,2)	(47,1)	677
Carvão .....	358	2,0	1,1	365	(38,9)	(37,5)	223
Metais básicos:							
Níquel e outros produtos(2) .....	1.049	(47,5)	(47,8)	551	21,2	27,5	668
Cobre (3) .....	177	(81,4)	(81,9)	33	24,2	70,8	41
Outros produtos de metais básicos .....	(244)	-	-	-	-	-	(230)
Subtotal .....	982	(40,5)	(41,2)	584	(18,0)	(12,6)	479
Fertilizantes:							
Potássio .....	439	(87,2)	(87,4)	56	26,8	31,5	71
Fosfatos .....	205	(16,1)	(22,9)	172	(38,4)	(19,7)	106
Nitrogênio .....	32	(25,0)	(29,4)	24	(50,0)	(29,4)	12
Outros produtos fertilizantes .....	2	-	-	-	-	-	-
Subtotal .....	678	(62,8)	(64,0)	252	(25,0)	(6,9)	189
Outros(4) .....	388	30,7	23,1	507	(42,0)	(16,9)	294
Total (exceto depreciação).....	4.521	(21,5)	(25,2)	3.547	(47,5)	(32,1)	1.862
Depreciação.....	425	1,4	(2,0)	431	16,0	0,4	500
Total com depreciação.....	4.946	(19,6)	(23,3)	3.978	(40,6)	(27,1)	2.362

- (1) Exceto despesas de redução ao valor recuperável de ativos.
- (2) Inclui coprodutos de níquel (cobre) e subprodutos (metais preciosos, cobalto e outros).
- (3) Não inclui o cobre produzido como coproduto do níquel.
- (4) Inclui ferro-gusa (2013 e 2014) e energia.

## Resultados das operações por segmento

Nossa administração usa resultados ajustados antes de juros, impostos, depreciação e amortização, ou EBITDA reajustado, para avaliar cada contribuição do segmento para nosso desempenho e para respaldar decisões sobre alocação de recursos. O EBITDA ajustado é uma medida *non-GAAP*, calculado para cada segmento que usa o lucro ou o prejuízo operacional acrescido de dividendos recebidos de *joint ventures* e associadas, e adicionando valores debitados como (i) depreciação, exaustão e amortização, (ii) redução ao valor recuperável de ativos não circulantes e contratos onerosos e (iii) resultados da medição ou venda de ativos não circulantes. Para mais informações e uma conciliação de nosso lucro ou prejuízo operacional com o EBITDA reajustado, consulte a Nota 3 de nossas demonstrações contábeis consolidadas.

A tabela a seguir resume os lucros ou prejuízos operacionais e o EBITDA ajustado para cada um dos nossos segmentos.

	Exercício encerrado em 31 de dezembro,								
	2013			2014			2015		
	Lucro operacional (perda)	Ajustes (1)	EBITDA ajustado	Lucro operacional (perda)	Ajustes (1)	EBITDA ajustado	Lucro operacional (perda)	Ajustes (1)	EBITDA ajustado
	(US\$ milhões)								
Minerais Ferrosos:									
Minério de ferro .....	15.565	1.456	17.021	5.383	2.693	8.076	1.794	2.311	4.105
Pelotas de minério de ferro ...	3.083	1.018	4.101	2.225	756	2.981	1.075	610	1.685
Ferroligas e Manganês .....	130	29	159	63	32	95	(54)	23	(31)
Outros produtos ferrosos e serviços	122	140	262	59	110	169	35	105	140
Subtotal .....	18.900	2.643	21.543	7.730	3.591	11.321	2.850	3.049	5.899
Carvão .....	(668)	213	(455)	(1.160)	491	(669)	(3.766)	3.258	(508)
Metais básicos:									
Níquel e outros produtos(2) ..	(459)	1.592	1.133	1.575	405	1.980	(5.712)	6.344	632
Cobre(3) .....	(127)	389	262	367	174	541	297	229	526
Outros .....	244	-	244	-	-	-	230	-	230
Subtotal .....	(342)	1.981	1.639	1.942	579	2.521	(5.185)	6.573	1.388
Fertilizantes:									
Potássio.....	(2.525)	2.160	(365)	(61)	26	(35)	(607)	579	(28)
Fosfatos .....	(133)	312	179	(1.264)	1.398	134	587	(133)	454
Nitrogênio .....	(20)	75	55	39	48	87	63	21	84
Outros produtos fertilizantes..	77	0	77	92	-	92	57	-	57
Subtotal .....	(2.601)	2.547	(54)	(1.194)	1.472	278	100	467	567
Outros(4) .....	(226)	113	(113)	(140)	42	(98)	(130)	(135)	(265)
Total .....	15.063	7.497	22.560	7.178	6.175	13.353	(6.131)	13.212	7.081

(1) Adição de dividendos recebidos de *joint ventures* e associadas e exclusão de (i) depreciação, exaustão e amortização, (ii) redução ao valor recuperável de ativos não circulantes e contratos onerosos e (iii) resultados da mensuração ou venda de ativos não circulantes. Consulte a Nota 3(a) das nossas demonstrações contábeis consolidadas.

(2) Inclui coprodutos de níquel (cobre) e subprodutos (metais preciosos, cobalto e outros).

(3) Não inclui o cobre produzido como coproduto do níquel.

(4) Inclui ferro-gusa e energia.

Discutimos abaixo, para cada segmento, as mudanças nas receitas operacionais líquidas, custo dos produtos vendidos (exceto depreciação, exaustão e amortização), despesas (exceto depreciação, exaustão e amortização e despesas com valor recuperável de ativos), EBITDA ajustado e lucro (prejuízo) operacional.

### Minerais Ferrosos

2015 em comparação a 2014.

Nossas receitas operacionais líquidas das vendas de minerais ferrosos diminuiram 35,5%, de US\$ 25,697 bilhões em 2014 para US\$ 16,562 bilhões em 2015, refletindo os preços mais baixos do minério de ferro e das pelotas de minério de ferro, parcialmente compensados pelos maiores volumes das vendas de minério de ferro e pelotas de minério de ferro. Nossos preços médios praticados em 2015 foram 40,8% e 35,4% mais baixos do que

nossos preços médios praticados em 2014 para minério de ferro e pelotas de minério de ferro, respectivamente, refletindo a queda do índice de preços de referência IODEX da Platt da CFR China em 62%. Nosso volume de vendas de minério de ferro aumentou 8,0% em 2015, devido ao aumento dos projetos da usina Carajás 2, Vargem Grande e Conceição I e Itabiritos II e à melhoria de nossa logística de distribuição, enquanto o volume de nossas vendas de pelotas de minério de ferro aumentou 6,0% devido ao aumento da usina de pelotização de Tubarão VIII.

*Nosso custo dos produtos vendidos de minerais ferrosos*, excluindo a depreciação, diminuiu 5,4% em uma base monetária constante, principalmente em consequência de (i) uma queda de nossos custos de frete, no valor de US\$ 1.246 bilhão, (ii) uma redução das taxas de transporte ferroviário pagos à MRS no valor de US\$ 104 milhões, (iii) uma redução de US\$ 233 milhões no custo de aquisição de minério de ferro, principalmente devido aos preços mais baixos, e (iv) uma redução do arrendamento de usinas de pelotas, no valor de US\$ 46 milhões, principalmente devida à queda dos preços. Esses efeitos foram parcialmente compensados pelo aumento dos custos associados ao aumento do volume vendido, no valor de US\$ 1,173 bilhão. Além disso, implementamos medidas de cortes de custos em geral, inclusive a renegociação e rescisão de contratos.

*Nossas despesas líquidas de minerais ferrosos*, excluindo depreciação e despesas com redução ao valor recuperável de ativos, diminuíram 47,1% em uma base monetária constante, de US\$ 1,839 bilhão em 2014 para US\$ 677 milhões em 2015, principalmente devido a uma reversão das provisões para obrigações de desmobilização de ativos no valor de US\$ 322 milhões e a uma redução de US\$ 201 milhões nas despesas de pesquisa e desenvolvimento.

*Nosso EBITDA ajustado de minerais ferrosos* atingiu US\$ 5,899 bilhões em 2015, 47,9% mais baixo do que em 2014, pelos motivos descritos abaixo, parcialmente compensados pelo impacto positivo da variação cambial, no valor de US\$ 2,794 bilhões. Os dividendos recebidos de *joint ventures* e associadas que operam no segmento de minerais ferrosos totalizaram US\$ 255 milhões em 2015, comparados a US\$ 525 milhões em 2014, refletindo os dividendos mais baixos da Samarco.

*Nosso resultado operacional de minerais ferrosos* atingiu US\$ 2,850 bilhões em 2015 e US\$ 7,730 bilhões em 2014. Essa queda de 63,1% reflete, além dos efeitos discutidos acima, o efeito das despesas com redução ao valor recuperável de ativos de US\$ 992 milhões relativo às nossas minas de Corumbá, as provisões para perdas associadas aos contratos de frete fluvial de longo prazo nos sistemas aquáticos do Paraná e do Paraguai e a parada de nossas usinas de pelotização no Sistema Norte.

*2014 em comparação a 2013.*

*Nossa receita operacional líquida da venda de minerais ferrosos* diminuiu 26,1%, de US\$ 34,792 bilhões em 2013 para US\$ 25,697 bilhões em 2014, refletindo principalmente preços mais baixos, parcialmente compensados pelos volumes maiores de ferro e pelotas de minério de ferro. Em 2014, nossos preços médios realizados foram 32,2% mais baixos para o minério de ferro e 17,3% mais baixos para pelotas de minério de ferro, refletindo a diminuição do índice médio de preços de referência de 62% da IODEX da Platts da CFR China em 2014. O volume de nossas vendas de minério de ferro em 2014 aumentou 2,0%, devido ao crescimento da Usina 2 de Carajás (anteriormente conhecida como Adicional Carajás 40 Mtpa), Serra Leste e Conceição Itabiritos, enquanto o volume de nossas vendas de pelotas de minério de ferro aumentou 6,6% devido ao início das operações da usina de pelotização Tubarão VIII e do crescimento das usinas de pelotas de Omã.

*Nosso custo de produtos vendidos de minerais ferrosos*, excluindo depreciação, aumentou 17,4% de uma forma constante, basicamente em consequência de custos mais altos de materiais de manutenção em minério de ferro, devido à ocorrência antecipada de custos de manutenção para se preparar para os aumentos adicionais nos volumes de produção de minério de ferro (particularmente com relação ao poço da mina N4WS em Carajás), ao aumento salarial de 6%, aos custos mais altos de frete decorrentes de um aumento das vendas do volume de CFR, e às taxas de arrendamento relacionadas aos ativos de pelotas de nossa *joint venture* no valor de US\$ 199 milhões.

*Nossas despesas líquidas de minerais ferrosos*, excluindo depreciação e despesas com redução ao valor recuperável de ativos, diminuíram 19,2% em uma base monetária constante, em resultado de uma redução das despesas pré-operacionais e de parada no valor de US\$ 166 milhões, visto que alguns de nossos projetos foram concluídos durante o ano de 2014, como o de Conceição Itabiritos. Durante 2014, registramos despesas relacionadas

a gastos pré-operacionais e de parada de nossas usinas de pelotas no valor de US\$ 38 milhões, enquanto em 2013 registramos US\$ 130 milhões.

Nosso EBITDA ajustado de minerais ferrosos foi US\$ 11,321 bilhões em 2014, 47,4% mais baixo do que em 2013, pelos motivos discutidos acima, parcialmente compensados pela desvalorização do real frente ao dólar americano. Os dividendos recebidos das *joint ventures* e associadas que operam no segmento de minerais ferrosos totalizaram US\$ 525 milhões em 2014, em comparação a US\$ 715 milhões em 2013, refletindo menores dividendos da Samarco.

Nosso lucro operacional de minerais ferrosos foi de US\$ 7,730 bilhões em 2014 e US\$ 18,900 bilhões em 2013. A queda de 59,1% reflete, além dos efeitos discutidos acima, a redução ao valor recuperável da participação acionária da Vale nas operações da VBG na Guiné no valor de US\$ 1,135 bilhão.

### **Carvão**

*2015 em comparação a 2014.*

Nossas receitas líquidas operacionais das vendas de carvão diminuíram para US\$ 526 milhões em 2015, de US\$ 739 milhões em 2014. Essa diminuição de 28,8% refletiu principalmente os preços e os volumes de vendas mais baixos de carvão térmico e metalúrgico. Nossos volumes de vendas caíram devido às menores vendas de nossas operações das minas de Isaac Plains e Integra Coal, que suspendemos em maio de 2014 e foram eventualmente vendidas no último trimestre de 2015.

Nosso custo dos produtos vendidos do carvão, excluindo depreciação, diminuiu para US\$ 839 milhões em 2015, ou 15,3% em uma base monetária constante, devido à suspensão de nossas minas de Isaac Plains e Integra Coal, parcialmente compensado pelos custos adicionais de nossas operações em Moçambique impulsionados pelos volumes mais altos de vendas.

Nossas despesas líquidas do carvão, excluindo depreciação e despesas com redução ao valor recuperável de ativos, diminuíram 37,5% em uma base monetária constante, de US\$ 365 milhões em 2014 para US\$ 223 milhões em 2015, devido a (i) menores despesas de vendas, gerais e administrativas na Austrália, (ii) o recebimento do valor do seguro de US\$ 36 milhões relacionado à enchente ocorrida na Austrália em 2010 e (iii) menores efeitos dos reajustes do estoque sobre o carvão térmico em Moçambique em 2015, comparados a 2014.

Nosso EBITDA ajustado do carvão foi um prejuízo de US\$ 508 milhões em 2015, enquanto em 2014 tivemos um prejuízo de US\$ 669 milhões, refletindo a queda dos preços do carvão e o menor volume de vendas devido à suspensão das minas Isaac Plains e Integra Coal na Austrália. Os dividendos recebidos de *joint ventures* e associadas que operam no segmento de carvão totalizaram US\$ 28 milhões em 2015 e US\$ 29 milhões em 2014.

Nosso prejuízo operacional do carvão aumentou de US\$ 1,160 bilhão em 2014 para US\$ 3,766 bilhões em 2015, refletindo, além dos efeitos negativos discutidos acima, (i) despesa com redução ao valor recuperável de ativos de US\$ 635 milhões sobre nossos ativos na Austrália, com base na previsão de preços do carvão mais baixos, e (ii) redução ao valor recuperável de ativos de US\$ 2,403 bilhões sobre nossos ativos de carvão em Moçambique, devido à redução do valor líquido recuperável em consequência dos preços mais baixos esperados do carvão e do aumento dos custos de logística. Em 2014, registramos uma imparidade de US\$ 343 milhões referentes às nossas minas de Isaac Plains e Integra Coal.

*2014 em comparação a 2013.*

Nossa receita operacional líquida da venda de carvão diminuiu para US\$ 739 milhões em 2014, de US\$ 1,010 bilhão em 2013. A diminuição de 26,8% refletiu principalmente os preços mais baixos tanto para o carvão térmico como para o carvão metalúrgico, e o volume mais baixo vendido para o carvão metalúrgico, parcialmente compensado pelo volume de venda maior do carvão térmico.

*Nosso custo dos produtos vendidos do carvão*, excluindo depreciação, diminuiu para US\$ 1,071 bilhão ou 3,0%, em uma base monetária constante, devido ao aumento da participação das vendas de Moçambique e diminuição da participação das vendas da Austrália.

*Nossas despesas líquidas do carvão*, excluindo depreciação e redução ao valor recuperável de ativos, aumentaram 1,1% em uma base monetária constante, para US\$ 365 milhões em 2014, devido às despesas registradas em 2014 referentes à suspensão das operações na Austrália e ajuste do estoque em Moçambique.

*Nosso EBITDA reajustado do carvão* foi um prejuízo de US\$ 669 milhões em 2014, 47,0% a mais do que o prejuízo de US\$ 455 milhões em 2013, refletindo principalmente os preços mais baixos. Os dividendos recebidos de *joint ventures* e associadas que operam no segmento de carvão totalizaram US\$ 29 milhões em 2014 e US\$ 40 milhões em 2013.

*Nosso prejuízo operacional de carvão* aumentou em 73,7%, de US\$ 668 milhões em 2013 para US\$ 1,160 bilhão em 2014, refletindo, além dos efeitos negativos discutidos acima, uma despesa de redução ao valor recuperável de US\$ 343 milhões sobre nossos ativos na Austrália.

### ***Metais básicos***

*2015 em comparação a 2014.*

*Nossas receitas operacionais líquidas das vendas de metais básicos* diminuíram para US\$ 6,163 bilhões em 2015 de US\$ 7,692 bilhões em 2014. A redução de 19,9% refletiu principalmente os preços mais baixos de níquel e cobre, parcialmente compensados pelos maiores volumes de vendas de níquel decorrentes do aumento de nossas operações em Nova Caledônia e Onça Puma, no Brasil, e por um maior volume de vendas de cobre decorrente do aumento das operações de Salobo.

*Nosso custo de produtos vendidos dos metais básicos*, excluindo depreciação, aumentou 7,7% em uma base monetária constante, devido aos custos mais altos referentes ao aumento das operações de Onça Puma e Salobo e o aumento da alocação das despesas pré-operacionais de VNC ao custo dos produtos vendidos.

*Nossas despesas líquidas dos metais básicos*, excluindo depreciação e redução ao valor recuperável de ativos, diminuíram 12,6% em uma base monetária constante, principalmente devido a despesas pré-operacionais mais baixas e um ganho de US\$ 230 milhões na transação de fluxo de ouro em 2015, parcialmente compensado por produtos mais baixos do seguro em 2015, no valor de US\$ 212 milhões (US\$ 64 milhões em 2015 em comparação a US\$ 276 milhões em 2014).

*Nosso EBITDA ajustado dos metais básicos* foi de US\$ 1,388 bilhão em 2015, 44,9% menor do que em 2014. Apesar dos preços mais baixos de níquel e cobre, certos itens não recorrentes contribuíram para nossa geração de receita, como o produto do seguro recebido em 2014 e fluxos oriundos da transação do fluxo de ouro em 2015

*Nosso prejuízo operacional dos metais básicos* foi de US\$ 5,185 bilhões em 2015, enquanto geramos uma receita operacional de US\$ 1,942 bilhão em 2014. Em 2015, tivemos uma despesa de valor recuperável de ativos de US\$ 4,984 bilhões sobre nossos ativos de níquel em Nova Caledônia e em Newfoundland and Labrador, no Canadá, como consequência da redução das projeções de preços de longo prazo, parcialmente compensada por uma reversão adicional da redução ao valor recuperável de nossos ativos de níquel de Onça Puma no valor de US\$ 252 milhões. Em 2014, nós nos beneficiamos de uma reversão da imparidade em nossos ativos de níquel de Onça Puma no valor de US\$ 1,617 bilhão.

*2014 em comparação a 2013.*

Nossas receitas operacionais líquidas das vendas de metais básicos aumentaram de US\$ 7,286 bilhões em 2013 para US\$ 7,692 bilhões em 2014. O aumento de 5,6% refletiu principalmente os preços mais altos do níquel, decorrentes da recuperação do mercado depois de um ciclo de queda, e do volume mais alto de vendas de níquel devido ao crescimento das operações de Onça Puma.

Nosso custo dos produtos vendidos dos metais básicos, excluindo depreciação, aumentou 2,5%, em uma base monetária constante, devido aos volumes mais altos de vendas de níquel, cobalto, PGMs e ouro.

Nossas despesas líquidas dos metais básicos, excluindo depreciação e encargos de imparidade, diminuíram 41,2% em uma base monetária constante, devido a uma redução das despesas pré-operacionais e ao produto mais alto de seguro recebido.

Nosso EBITDA reajustado de metais básicos era US\$ 2,521 bilhões em 2014, 53,8% superior ao ganho de 2013. Além dos custos e despesas mais baixas, ajustados pelo aumento do volume de vendas, determinados itens não recorrentes, como recebimento de seguro em 2014 e as quantias no total de US\$ 244 milhões recebidas nas transações de *gold stream* em 2013, contribuíram para nossa geração de receita.

Nosso resultado operacional de metais básicos era US\$ 1,942 bilhão em 2014, enquanto tivemos um prejuízo operacional de US\$ 342 milhões em 2013. A reversão parcial de redução ao valor recuperável de nossos ativos de níquel de Onça Puma afetou positivamente nosso resultado operacional em 2014.

### ***Fertilizantes***

*2015 em comparação a 2014.*

Nossas receitas operacionais líquidas das vendas de fertilizantes diminuíram 7,9% para US\$ 2,225 bilhões em 2015, de US\$ 2,415 bilhões em 2014, devido à redução dos preços e dos volumes da maioria de nossos produtos fertilizantes, parcialmente compensadas por um aumento dos preços da rocha fosfática e do enxofre no mercado internacional e a um melhor desempenho comercial.

Nosso custo dos produtos vendidos dos fertilizantes, excluindo depreciação, diminuiu 4,8% em uma base monetária constante, devido à redução do volume vendido e às iniciativas de economia de custo que foram parcialmente compensadas pela inflação.

Nossas despesas líquidas dos fertilizantes, excluindo depreciação e despesas com redução ao valor recuperável de ativos, diminuíram 6,9% em uma base monetária constante, devido às iniciativas de redução parcialmente compensadas pela inflação. Ademais, as despesas pré-operacionais e de parada diminuíram principalmente como resultado de uma redução das despesas de parada no valor de US\$ 15 milhões.

Nosso EBITDA ajustado dos fertilizantes aumentou de US\$ 278 milhões em 2014 para US\$ 567 milhões em 2015. O aumento resultou dos impactos cambiais no valor de US\$ 246 milhões, de iniciativas de economia de custos e reduções de despesas, parcialmente compensados pela inflação, volumes menores, maiores despesas com pesquisa e desenvolvimento e preços de venda mais baixos.

Nosso resultado operacional dos fertilizantes foi uma receita operacional de US\$ 100 milhões em 2015, comparada a um prejuízo operacional de US\$ 1,194 bilhão em 2014. Em 2015, tivemos uma reversão da imparidade em certas operações brasileiras de fosfatos de US\$ 391 milhões, devida à depreciação do real frente ao dólar americano e tivemos uma imparidade de US\$ 548 milhões referente ao projeto do Rio Colorado. Em 2014, registramos uma despesa com redução ao valor recuperável de ativos de nosso projeto de potássio do Rio Colorado na Argentina de US\$ 1,053 bilhão.

*2014 em comparação a 2013.*

Nossas receitas operacionais líquidas das vendas de fertilizantes diminuíram de US\$ 2,814 bilhões em 2013 para US\$ 2,415 bilhões em 2014. A queda de 14,2% foi o resultado dos menores preços e dos volumes de vendas mais baixos devidos à venda de nossa operação de nitrogênio em Araucária em junho de 2013.

Nosso custo dos produtos vendidos dos fertilizantes, excluindo depreciação, diminuiu 9,8% em uma base monetária constante, devido às iniciativas de economia de custo e aos preços mais baixos de amônia/enxofre.

Nossas despesas líquidas dos fertilizantes, excluindo depreciação e despesas com redução ao valor recuperável de ativos, diminuíram 64,0% em uma base monetária constante, principalmente devido a uma redução das despesas de parada associadas ao nosso projeto do Rio Colorado, no valor de US\$ 376 milhões.

Nosso EBITDA ajustado de fertilizantes foi uma receita de US\$ 278 milhões em 2014, comparada a um prejuízo de US\$ 54 milhões em 2013. O aumento foi resultado da redução dos custos e das despesas de US\$ 355 milhões, da redução das despesas de paralisação no projeto do Rio Colorado no total de US\$ 376 milhões, que foram parcialmente compensadas pelos preços mais baixos (US\$ 276 milhões).

Nosso prejuízo operacional de fertilizantes alcançou US\$ 1,194 bilhão em 2014, comparado a um prejuízo operacional de US\$ 2,601 bilhões em 2013. Esses prejuízos refletiram principalmente a redução ao valor recuperável dos ativos de fertilizantes em 2014, no valor de US\$ 1,053 bilhão e a redução ao valor recuperável do projeto do Rio Colorado em 2013, no valor de US\$ 2,116 bilhões. Custos e despesas de paralisação mais baixas no projeto do Rio Colorado contribuíram para atenuar estes prejuízos operacionais.

## Resultados financeiros

A tabela a seguir detalha nossa receita (despesa) não operacional líquida nos períodos indicados.

	Exercício encerrado em 31 de dezembro,		
	2013	2014	2015
		(US\$ milhões)	
Receitas financeiras.....	US\$643	US\$401	US\$270
Despesas financeiras.....	(5.002)	(2.936)	(1.112)
Ganhos (perdas) com derivativos, líquido .....	(1.033)	(1.334)	(2.478)
Ganhos cambiais (perdas), líquido.....	(2.765)	(2.115)	(7.166)
Ganhos de indexação (perdas), líquido.....	(175)	(85)	(315)
Receita (despesas) não operacional .....	US\$(8.332)	US\$(6.069)	US\$(10.801)

2015 em comparação a 2014. Nossas despesas não operacionais aumentaram 78,0%, de US\$ 6,069 bilhões em 2014 para US\$ 10,801 bilhões em 2015. Resultado principalmente do(a):

- Prejuízos cambiais líquidos de US\$ 7,166 bilhões em 2015 comparado com prejuízos cambiais líquidos de US\$ 2,115 bilhões em 2014, principalmente devido à desvalorização do real em relação ao dólar americano.
- Efeito líquido das mudanças no valor justo dos derivativos, o que representou uma perda no valor de US\$ 2,478 bilhões em 2015 em comparação a uma perda de US\$ 1,334 bilhão em 2014. Esse fator refletiu nas seguintes categorias principais de transações com derivativos:
  - *Swaps de moeda e de taxas de juros.* Reconhecemos uma perda líquida no valor de US\$ 1,502 bilhão em 2015 devido a swaps de moeda e de taxas de juros, comparada com uma perda líquida de US\$ 683 milhões em 2014. Esses swaps servem basicamente para converter a dívida expressa em outras moedas em dólar americano, a fim de proteger nosso fluxo de caixa da volatilidade cambial.
  - *Derivativos de níquel.* Reconhecemos uma perda líquida no valor de US\$ 49 milhões em 2015 comparada com um ganho de US\$ 9 milhões em 2014. Estes derivativos são parte do nosso programa de proteção ao preço do níquel.
  - *Derivativos de bunker oil.* Reconhecemos uma perda líquida no valor de US\$ 1,181 bilhão em 2015 comparada com uma perda líquida de US\$ 614 milhões em 2014. Esses derivativos foram estruturados para minimizar a volatilidade do custo do frete marítimo, sendo a variação devida à redução acentuada do preço à vista do *bunker oil*.
  - *Garantias.* Reconhecemos uma perda líquida no valor de US\$ 142 milhões em 2015 comparada com uma perda líquida no valor de US\$ 5 milhões em 2014. Esses derivativos foram parte do pagamento recebido sob o contrato para venda de ouro com a Silver Wheaton de 2013.
- Um prejuízo líquido de indexação no valor de US\$ 315 milhões em 2015 comparado com uma perda no valor de US\$ 84 milhões em 2014, como resultado do crescimento da inflação no Brasil.
- Uma redução da renda financeira no valor de US\$ 401 milhões em 2014 para US\$ 270 milhões em 2015, em consequência de uma posição média de caixa mais baixa em 2015, comparada a 2014.
- Uma redução das despesas financeiras no valor de US\$ 1,824 bilhão, de US\$ 2,936 bilhões em 2014 para US\$ 1.112 bilhão em 2015, atribuível principalmente à redução de US\$ 1,279 bilhão no valor de nossas debêntures participativas que são baseadas no mercado, devido à queda dos preços dos produtos.



*2014 em comparação a 2013.* Nossas despesas não operacionais diminuíram 27,2%, de US\$ 8,332 bilhões em 2013 para US\$ 6,069 bilhões em 2014. Diminuição resultante principalmente de:

- Uma redução das despesas financeiras de US\$ 2,225 bilhões, de US\$ 5,002 bilhões em 2013 para US\$ 2,936 bilhões em 2014, atribuível principalmente ao efeito líquido de US\$ 2,637 bilhões das multas e juros reconhecidos com base no REFIS em 2013, enquanto o efeito dos juros sobre as obrigações do REFIS em 2014 foi de US\$ 683 milhões.
- Efeito líquido das mudanças no valor justo dos derivativos, o que representou uma perda de US\$ 1,334 bilhão em 2014, em comparação a uma perda de US\$ 1,033 bilhão em 2013. Isso refletiu as seguintes categorias de transações com derivativos:
  - *Swaps de moeda e de taxas de juros.* Registramos uma perda líquida de US\$ 683 milhões de swaps de moeda e taxas de juros em 2014, em comparação à perda líquida de US\$ 861 milhões em 2013. Esses swaps servem basicamente para converter a dívida expressa em outras moedas em dólar americano, a fim de proteger nosso fluxo de caixa da volatilidade cambial.
  - *Derivativos de níquel.* Reconhecemos um ganho no valor de US\$ 9 milhões em 2014 comparado com um ganho de US\$ 11 milhões em 2013. Estes derivativos são parte do nosso programa de proteção ao preço do níquel.
  - *Derivativos de bunker oil.* Reconhecemos uma perda líquida de US\$ 614 milhões em 2014, em comparação a uma perda líquida de US\$ 114 milhões em 2013. Esses derivativos foram estruturados para minimizar a volatilidade do custo do frete marítimo e a variação é devida a uma forte queda do preço à vista do *bunker oil*.
  - *Garantias.* Registramos uma perda líquida de US\$ 6 milhões em 2014, em comparação a uma perda líquida de R\$ 60 milhões em 2013. Esses derivativos foram parte do pagamento recebido sob o contrato para venda de ouro com a Silver Wheaton de 2013.
- Perdas cambiais líquidas de US\$ 2,115 bilhões em 2014 em comparação com as perdas cambiais líquidas de US\$ 2,765 bilhões em 2013, principalmente devido à desvalorização do real frente ao dólar americano em cada ano.
- Uma perda líquida de indexação de US\$ 85 milhões em 2014, em comparação a uma perda de US\$ 175 milhões em 2013, principalmente devido a mudanças no valor de certos ativos tributários.
- Uma diminuição na receita financeira de US\$ 242 milhões para US\$ 401 milhões em 2014, principalmente devido a ganhos de valor justo de US\$ 214 milhões, como resultado da venda das ações da Hydro em 2013, classificadas como disponíveis para venda.

### **Resultados patrimoniais em associadas e *joint ventures***

*2015 em comparação a 2014.* Os resultados de nosso patrimônio em associadas e *joint ventures* em 2015 diminuíram para um prejuízo de US\$ 439 milhões de uma receita de US\$ 505 milhões em 2014, principalmente devido aos resultados negativos da Companhia Siderúrgica do Pecém (prejuízo de US\$ 307 milhões em 2015) e da Samarco (prejuízo de US\$ 167 milhões em 2015), enquanto em 2014 tivemos um resultado positivo da Samarco (receita de US\$ 392 milhões).

*2014 em comparação a 2013.* Os resultados de nosso patrimônio em associadas e *joint ventures* aumentaram para uma receita de US\$ 505 milhões em 2014 de uma receita de US\$ 469 milhões em 2013, em grande parte devido a um resultado positivo da Samarco, enquanto o resultado de 2013 foi afetado pelos resultados negativos da Thyssenkrupp Companhia Siderúrgica do Atlântico Ltd.

### **Resultados sobre a venda ou alienação de investimentos em associadas e *joint ventures***

*2015 em comparação a 2014.* Nossos resultados sobre venda e eliminação de investimentos em associadas e *joint ventures* aumentaram para uma receita de US\$ 97 milhões em 2015 de um prejuízo de US\$ 30 milhões em 2014. Em 2015, tivemos resultados positivos da venda dos ativos de carvão no valor de US\$ 79 milhões e de ativos de geração de energia em um valor de US\$ 18 milhões. Em 2014, o prejuízo de US\$ 30 milhões se refere à Vale Florestar.

*2014 em comparação a 2013.* Enquanto em 2014 nós registramos um prejuízo de US\$ 30 milhões referente à venda da nossa participação na Vale Florestar, em 2013 a receita de US\$ 41 milhões está relacionada a um ganho sobre a venda de *Log-In* e a um ganho referente à alienação da Fosbrasil, resultando em uma receita de US\$ 27 milhões.

### **Redução dos investimentos em associadas e *joint ventures***

Reduções de investimentos em associadas e *joint ventures* totalizaram US\$ 446 milhões em 2015, dos quais US\$ 132 milhões se referem ao nosso investimento na Samarco e US\$ 314 milhões ao nosso investimento na TEAL. Em 2014, reconhecemos uma redução de US\$ 31 milhões em nosso investimento na Vale Soluções em Energia S.A. Em 2013, não reconhecemos nenhuma redução de investimentos em associadas e *joint ventures*.

### **Impostos de renda**

Para 2015, reconhecemos um ganho líquido de imposto de renda de US\$ 5,100 bilhões, comparado a uma despesa líquida de imposto de renda de US\$ 1,200 bilhão em 2014. Em 2015, nossa taxa efetiva foi 28,8%. A legislação tributária que entrou em vigor em 2015 declara que a receita de nossas subsidiárias estrangeiras seja tributada no Brasil, na base de provisão, aplicando-se o diferencial entre a taxa local e as taxas tributárias brasileiras. Em consequência, a taxa tributária efetiva foi diferente da taxa nominal principalmente devido a: (i) prejuízos tributários não reconhecidos e (ii) redução não dedutível, parcialmente compensada pela constituição do prejuízo tributário futuro referente aos prejuízos em subsidiárias estrangeiras que fomos capazes de reconhecer devido à mudança da lei. De acordo com a legislação que entrou em vigor em 2015, os prejuízos acumulados de nossas subsidiárias estrangeiras em 31 de dezembro de 2014 estavam disponíveis para compensar seus futuros lucros. Em 30 de setembro de 2015, apresentamos a declaração de imposto de renda exigida e concluímos a análise dos prejuízo do imposto de renda disponíveis a compensar em cada subsidiária estrangeira em 31 de dezembro de 2014, o que nos permitiu reconhecer um ativo com imposto diferido de US\$ 2,952 bilhões relacionado a prejuízos acumulados em algumas de nossas subsidiárias estrangeiras.

Em 2014, registramos uma despesa líquida com imposto de renda de US\$ 1,200 bilhão, comparada a uma despesa com imposto de renda de US\$ 6,833 bilhões em 2013. Em 2014, tivemos uma redução a valor não recuperável de ativos indedutível, relacionada às operações de minério de ferro na Guiné e as nossas operações de níquel na Nova Caledônia. Excluindo o efeito desses encargos prejudiciais e a reversão do prejuízo fiscal a ser compensado, a taxa efetiva de imposto teria sido de 35,5%.

Em 2013, tivemos uma despesa com imposto de operações continuadas de US\$ 4,048 bilhões com relação ao REFIS, um programa de quitação de imposto federal para o pagamento de valores relacionados ao imposto de renda de empresas brasileiras e contribuição social, a fim de solucionar as reclamações relacionadas ao lucro líquido de nossas subsidiárias e afiliadas fora do Brasil de 2003 a 2012. Nossa participação no REFIS resultou em uma redução substancial dos valores em disputa. Para mais informações, consulte *Informações Adicionais – Procedimentos legais – Litígios sobre tributação brasileira de subsidiárias estrangeiras* e Notas 6, 20 e 21 das nossas demonstrações contábeis consolidadas. A alíquota efetiva sobre nosso lucro antes da tributação, excluindo a despesa com imposto de renda e despesas financeiras com relação ao REFIS, bem como a redução ao valor

recuperável de ativos fixos, foi de 23,3%, que é menor do que a taxa regulamentar, principalmente por causa do benefício fiscal das distribuições aos acionistas classificadas como juros sobre o capital próprio.

## **LIQUIDEZ E RECURSOS DE CAPITAL**

### **Panorama geral**

No fluxo normal de negócios, nossas principais necessidades de financiamento são para investimentos, pagamento de dividendos e serviço da dívida. Historicamente, sempre cumprimos esses requisitos usando caixa gerado pelas atividades operacionais e por meio de empréstimos, complementados com alienações de ativos.

Para o ano de 2016, temos um orçamento para investimentos da ordem de US\$ 6,167 bilhões, incluindo US\$ 3,172 bilhões para a execução do projeto e US\$ 2,995 bilhões para sustentar as operações existentes e projetos de substituição. Nosso Conselho de Administração aprovou um plano contingencial para 2016, no qual temos como meta a redução do orçamento anual para 2016 para o valor de US\$ 5,561 bilhões. Nossa Diretoria Executiva propôs que o pagamento de dividendos não sejam feitos em 2016, sujeito à aprovação de nosso Conselho de Administração. Uma parcela da nossa dívida no valor de US\$ 2,012 bilhões vence em 2016, incluindo os US\$ 951 milhões que venceram em janeiro de 2016.

Como resultado da queda global dos preços das *commodities*, esperamos que nosso fluxo de caixa operacional caia significativamente em 2016. Tomamos medidas para reduzir nossos gastos com investimentos e estamos avaliando oportunidades para geração de caixa adicional, de maneira a mitigar o efeito deste decréscimo esperado em nosso fluxo de caixa operacional. Em 2015, por exemplo, fizemos transações para recuperar parte de nossos investimentos em nosso negócio em Moçambique, e estamos procurando projetos de financiamento para o projeto Nacala. Adicionalmente, recebemos um pagamento adiantado de US\$ 900 milhões e pagamentos contínuos pela venda para Silver Wheaton de 25% do *gold stream* de nossa mina de cobre Salobo e vendemos 12 de nossos transportadores por US\$ 1,316 bilhão. Continuamos a considerar a venda de determinados ativos e investimentos e *joint ventures* para alguns de nossos negócios. Finalmente, estamos comprometidos com a contínua redução de nossos custos e despesas e manutenção de nossa disciplina de alocação de capital.

Também revisamos regularmente as oportunidades de aquisição e investimento e, quando oportunidades adequadas surgem, fazemos aquisições e investimentos para implementar nossa estratégia de negócio. Podemos financiar esses investimentos com empréstimos.

### **Fontes de recursos**

Nossas principais fontes de recursos são o fluxo de caixa operacional e os empréstimos. O valor do fluxo de caixa operacional é fortemente afetado pelos preços globais de nossos produtos. Em 2015, nossas atividades operacionais geraram fluxos de caixa resultantes de operações contínuas de US\$ 4,491 bilhões, comparadas com US\$ 12,807 bilhões em 2014, refletindo principalmente os preços mais baixos de minério de ferro e pelotas.

Em 2015, emprestamos US\$ 4,0 bilhões sob nossos acordos de financiamento novos e existentes. Nossas novas e principais operações de empréstimo em 2015 estão resumidas abaixo:

- Em 2015, firmamos linhas de crédito de financiamento para pré-exportação vinculadas a futuras contas a receber das vendas de exportação, no valor total de US\$ 1,2 bilhão, cujo vencimento será entre 2018 e 2020.
- Em novembro de 2015, emitimos R\$ 1,5 bilhão, ou US\$ 384 milhões, em títulos de crédito de exportação para o banco comercial brasileiro, com vencimento em 2022.
- Em agosto de 2015, emitimos R\$ 1,35 bilhão, ou US\$ 346 milhões, em debêntures de infraestrutura com vencimento entre 2020 e 2022 para financiar parte do Projeto CLN S11D.
- Em abril de 2015, emitimos um título de crédito bancário para um banco brasileiro no valor de R\$

700 milhões ou US\$ 179 milhões, com vencimento em 2022.

- Em 2015, fizemos um empréstimo de aproximadamente US\$ 750 milhões no BNDES para financiar uma variedade de projetos de minério de ferro e infraestrutura de logística.
- O valor restante de US\$ 1,14 bilhão se refere principalmente a transações de financiamento comercial para fins corporativos em geral.

Em 2015, recebemos aproximadamente US\$ 3,4 bilhões em consequência dos desinvestimentos e das vendas de participações em certas *joint ventures* e investimentos. As principais transações de desinvestimentos em 2015 estão descritas abaixo:

- Em março de 2015, recebemos um pagamento inicial em dinheiro no valor de US\$ 900 milhões da Silver Wheaton, como parte da venda de mais 25% do ouro produzido na mina de cobre de Salobo durante toda a vida da mina. Como resultado desta transação, registramos um passivo diferido no valor de US\$ 532 milhões, que será reconhecido na nossa demonstração de resultado, conforme os serviços são prestados e o ouro é extraído.
- Em abril de 2015, recebemos um pagamento em dinheiro no valor de R\$ 306 milhões, equivalente a US\$ 97 milhões, da Cemig CT, como parte da transação pela qual vendemos 49% de nossa participação de 9% no projeto da usina hidroelétrica de Belo Monte.
- Como parte da venda de 12 grandes transportadores de minério de 400,000 DWT anteriormente pertencentes à Vale e operados por ela, recebemos pagamentos em dinheiro no valor de (i) US\$ 445 milhões da China Ocean Shipping Company em junho de 2015; (ii) US\$ 448 milhões da China Merchants Energy Shipping Co. Ltd. em setembro de 2015; e (iii) US\$ 423 milhões de um consórcio liderado pela ICBC Financial Leasing em dezembro de 2015. Usamos parte dessa verba para liquidar um débito junto ao Export-Import Bank of China e ao Bank of China Limited, que foi contraída para financiar a construção dos imensos transportadores de minério de ferro, reduzindo a dívida total em US\$ 284 milhões.

Em setembro de 2015, recebemos um pagamento em dinheiro de R\$ 4 bilhões (US\$ 1.089 bilhão) de uma afiliada do Banco Bradesco S.A., como produto da venda de ações preferenciais que representam 36,4% da participação da MBR. Consulte *Informações sobre a Companhia – Panorama geral dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios*.

## **Utilização dos recursos**

### ***Investimentos***

Para o ano de 2015, tivemos um orçamento para investimentos da ordem de US\$ 8,401 bilhões, incluindo US\$ 5,548 bilhões para a execução do projeto e US\$ 2,853 bilhões para sustentar as operações existentes. Nossos investimentos atuais detalhados em outras seções deste relatório podem diferir daqueles apresentados em nossas demonstrações de fluxo de caixa, porque os números reais incluem alguns valores que são tratados como despesas correntes para fins contábeis, como as despesas de desenvolvimento de projetos e manutenção de ativos existentes. Também pode haver diferenças devido ao fato de que alguns números reais são convertidos em dólares americanos pela taxa de câmbio na data de cada desembolso de dinheiro, enquanto que valores informados nas demonstrações de fluxo de caixa são convertidos em dólares americanos com base na média das taxas de câmbio. Para mais informações sobre os projetos específicos aos quais este orçamento se destina, consulte *Informações sobre a Companhia – Investimentos*.

### ***Distribuições e recompras***

Pagamos um total em dividendos de US\$ 1,5 bilhão em 2015 (incluindo distribuições classificadas como juros sobre capital próprio), sendo US\$ 1 bilhão em abril e US\$ 500 milhões em outubro. Nossa Diretoria Executiva propôs que os dividendos não sejam distribuídos em 2016, sujeito à aprovação do Conselho de Administração. Em 2015 não houve recompra de ações.

### ***Pagamentos de impostos***

Pagamos US\$ 527 milhões em imposto de renda em 2015, excluindo os pagamentos com relação ao REFIS, em comparação com US\$ 504 milhões em 2014. Com relação à nossa participação no REFIS, nossas dívidas pendentes totalizam US\$ 4,431 bilhões, os quais serão pagos em 154 parcelas mensais. Em 2015, pagamos o valor total de US\$ 384 milhões com relação ao REFIS.

### **Dívida**

Em 31 de dezembro de 2015, nossa dívida ativa era de US\$ 28,853 bilhões (incluindo US\$ 28,229 bilhões do principal e US\$ 624 milhões de juros acumulados) em comparação com US\$ 28,807 bilhões no final de 2014. Em 31 de dezembro de 2015, US\$ 495 milhões de nossa dívida estavam garantidos por alguns de nossos ativos. Em 31 de dezembro de 2015, o prazo médio de nossa dívida era de 8,13 anos, em comparação a 9,10 anos em 2014.

Em 31 de dezembro de 2015, a dívida de curto prazo e a parcela corrente da dívida de longo prazo importavam em US\$ 2,506 bilhões, incluindo juros.

Nossas principais categorias de endividamento são as que seguem. Os valores do principal indicados abaixo incluem a atual parcela da dívida de longo prazo e excluem provisão de juros.

- *Empréstimos e financiamentos em dólar americano (US\$ 7,047 bilhões em 31 de dezembro de 2015).* Essa categoria inclui linhas de financiamento de exportação, empréstimos de agências de crédito de exportação e empréstimos de bancos comerciais e organizações multilaterais.
- *Títulos de renda fixa em dólares americanos (US\$ 14,114 bilhões em 31 de dezembro de 2015).* Emitimos em ofertas públicas várias séries de títulos de dívida pré-fixados diretamente pela Vale e por meio de nossa subsidiária financeira Vale Overseas Limited, com garantia da Vale, totalizando US\$ 12,462 bilhões. Nossa subsidiária Vale Canada tem uma dívida pré-fixada de US\$ 400 milhões.
- *Títulos de renda fixa em Euro (US\$ 1,633 bilhão em 31 de dezembro de 2015).* Emitimos em uma oferta pública duas séries de títulos de dívida pré-fixados expressos em Euros, totalizando € 1,500 bilhão.
- *Outras dívidas (US\$ 5,435 bilhões em 31 de dezembro de 2015).* Temos dívidas pendentes, principalmente com o BNDES, bancos privados brasileiros e debêntures de infraestrutura, expressas em reais e em outras moedas.

Temos uma variedade de linhas de crédito disponíveis, incluindo as seguintes linhas em 31 de dezembro de 2015:

- Linhas de crédito de R\$ 7,3 bilhões, ou US\$ 1,9 bilhão, para financiar nosso programa de investimentos. Em 31 de dezembro de 2015, o total disponível para esta linha de crédito era de R\$1,4 bilhão, ou US\$ 365 milhões.
- Firmamos um contrato de financiamento com o BNDES de R\$ 3,9 bilhões, ou US\$ 1,0 bilhão para implementar o projeto CLN 150 Mtpa, que expandirá a infraestrutura logística no Sistema Norte da Vale. Em 31 de dezembro de 2015, essa linha foi quase totalmente sacada.

- Firmamos um contrato de financiamento com o BNDES de R\$ 6,2 bilhões, ou US\$ 1,6 bilhão para subsidiar parte da implementação do projeto S11D e sua infraestrutura (CLN S11D). Em 31 de dezembro de 2015, o valor total disponível para essa linha de crédito foi de R\$ 2,9 bilhões, ou US\$ 730 milhões.
- Temos duas linhas de crédito rotativo com sindicatos de bancos internacionais, que vencerão em 2018 e 2020. Em 31 de dezembro de 2015, o valor total disponível nessas linhas de crédito era de US\$ 5,0 bilhões, disponível para Vale, Vale Canada e Vale International. Em janeiro de 2016, sacamos US\$ 3,0 bilhões dessa linha de crédito.

Alguns dos instrumentos de dívida de longo prazo contêm cláusulas de financiamento. Em particular, os instrumentos que representam aproximadamente 21% do valor agregado do principal de nossa dívida total exigem que mantenhamos, no final de cada trimestre, (a) um índice consolidado entre a dívida total e o EBITDA ajustado nos últimos 12 meses não superior a 4,5:1 e (b) um índice consolidado de cobertura de juros de pelo menos 2:1. Esses acordos constam de nossos contratos com o BNDES, com outras agências de exportação e desenvolvimento e com alguns outros credores. Durante o último trimestre de 2015, concordamos com os credores desses contratos em modificar o índice de alavancagem que exigia um índice de 5.5:1 até o final de 2016, que nos dará flexibilidade para finalizar nosso ciclo de investimento. Em 31 de dezembro de 2015, (i) nosso índice consolidado entre débito total e EBITDA ajustado nos últimos doze meses foi de 4,1:1 e (ii) nosso índice consolidado de cobertura de juros foi 4,8:1.

No dia 31 de dezembro de 2015, as garantias corporativas que concedemos (correspondentes à nossa participação direta ou indireta) para as empresas Norte Energia S.A. e Companhia Siderúrgica do Pecém S.A. totalizaram US\$ 274 milhões e US\$ 1,172 bilhão, respectivamente. Em consequência da transferência de 49% de nossa participação de 9% na Norte Energia S.A. para a Cemig GT, a garantia da Norte Energia S.A. é agora compartilhada com a Cemig GT.

## OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS

A tabela a seguir resume nossas obrigações contratuais em 31 de dezembro de 2015. Esta tabela exclui outras obrigações não contratuais comuns que possamos ter, inclusive as obrigações de aposentadoria, o passivo de imposto diferido e as obrigações contingentes decorrentes de posições fiscais incertas, todas analisadas nas notas das nossas demonstrações contábeis consolidadas.

	Pagamentos devidos por período				Depois
	Total	Menos de 1 ano	2017-2018	2019-2020	
	(em milhões de dólares)				
Dívida, menos juros					
acumulados.....	US\$ 28.229	US\$ 2.011	US\$ 6.714	US\$ 6.459	US\$ 13.045
Pagamentos de juros (1) .....	17.393	1.477	3.064	2.669	10.183
Obrigações de arrendamentos	286	56	121	109	-
operacionais (2) .....					
Obrigações de compras (3).....	9.100	4.225	2.566	791	1.518
<b>Total .....</b>	<b>US\$ 55.008</b>	<b>US\$ 7.769</b>	<b>US\$ 12.465</b>	<b>US\$ 10.028</b>	<b>US\$ 24.746</b>

- (1) Consiste em estimativas de pagamento futuro de juros sobre empréstimos, financiamentos e debêntures, calculados com base em taxas de juros e taxas de câmbio aplicáveis em 31 de dezembro de 2015, admitindo-se que (i) todos os pagamentos de amortização e pagamentos no vencimento de nossos empréstimos, financiamentos e debêntures serão feitos nas datas programadas e (ii) os títulos perpétuos serão resgatados na primeira data de resgate permitida. Os montantes não incluem transações de derivativos.
- (2) Os montantes incluem pagamentos fixos relativos aos contratos de arrendamento operacional para as usinas de pelotização.
- (3) Obrigações de compra de materiais. Os valores são baseados em preços contratuais, exceto para compras de minério de ferro de empresas de mineração localizadas no Brasil.

## ACORDOS NÃO INCLUÍDOS NO BALANÇO PATRIMONIAL

Em 31 de dezembro de 2015, não tínhamos ajustes não incluídos no balanço patrimonial, como definido no Formulário 20-F do SEC. Para mais informações sobre o nosso passivo contingente, consulte a Nota 30 das nossas demonstrações contábeis consolidadas.

## POLÍTICAS CONTÁBEIS E ESTIMATIVAS CRÍTICAS

Acreditamos que as políticas contábeis descritas a seguir são nossas políticas contábeis críticas. Consideramos que uma política contábil é crítica quando é importante para a situação financeira e os resultados financeiros das nossas operações e se ela exige avaliações e estimativas substanciais por parte da diretoria. Para um resumo de todas as políticas contábeis significativas, consulte a Nota 32 das nossas demonstrações contábeis consolidadas.

### **Reservas minerais e vida útil das minas**

Regularmente, avaliamos e atualizamos as estimativas das reservas minerais provadas e prováveis. Nossas reservas minerais provadas e prováveis são determinadas, geralmente, utilizando técnicas de avaliação de estimativa reconhecidas. Para calcular nossas reservas, precisamos adotar premissas sobre as condições futuras, que são incertas, incluindo os preços futuros do minério e metais, taxas de câmbio, taxas de inflação, tecnologias de mineração, disponibilidade de licenças e custos de produção e capital. Alterações em todas ou algumas dessas premissas podem ter um impacto significativo sobre nossas reservas provadas e prováveis registradas.

Um dos métodos utilizados para efetuar as estimativas de reserva é por meio da determinação das datas de fechamento das minas utilizadas no passivo de valor de mercado nas operações de baixas de ativos, no caso dos custos ambientais e de recuperação do local, e os períodos durante os quais amortizamos os ativos minerais. Qualquer tipo de mudança na estimativa da vida útil total da mina ou dos ativos pode ter impacto sobre os custos de depreciação, depleção e amortização registrados nas nossas demonstrações contábeis consolidadas sob o custo de produtos vendidos e testes de imparidade. Alterações na estimativa da vida útil de nossas minas podem também

afetar de maneira significativa as estimativas de custos ambientais e de recuperação do local, descritas mais detalhadamente abaixo.

### **Obrigação com desmobilização de ativos**

Gastos relacionados ao cumprimento das regulamentações ambientais são contabilizados a resultado ou capitalizados, conforme o caso. Programas contínuos são desenvolvidos para minimizar o impacto ambiental das nossas atividades.

Reconhecemos o passivo pelo valor de mercado das obrigações de desmobilização dos ativos no período em que elas ocorrerem, se for possível fazer uma estimativa razoável. Consideramos que as estimativas contábeis relacionadas aos custos de recuperação e fechamento das minas são estimativas contábeis importantes por que:

- como a maior parte desses custos não será repetida durante alguns anos, é necessário fazer estimativas sobre um longo período;
- legislações e regulamentações de recuperação e fechamento podem ser modificadas ou as circunstâncias que afetam nossas operações podem mudar, provocando, nos dois casos, importantes alterações nos planos atuais;
- calcular o valor de mercado das nossas obrigações de desmobilização dos ativos requer que sejam atribuídas probabilidades para os fluxos de caixas projetados, que sejam adotadas premissas de longo prazo sobre taxas de inflação, determinando a taxa de juros livre de risco ajustada ao crédito e que sejam estabelecidos prêmios de risco de mercado apropriados às nossas operações, e
- levando-se em conta o significado desses fatores na determinação dos custos ambientais e de recuperação de áreas degradadas, as mudanças em algumas ou todas essas estimativas podem exercer um impacto material sobre o lucro líquido. Em particular, considerando-se os longos períodos nos quais muitos desses custos são descontados a valor presente, as mudanças nas nossas premissas sobre taxa de juros livre de riscos ajustadas ao crédito, podem ter um impacto significativo sobre o volume de nossas provisões.

Nosso Departamento de Gestão Ambiental define as regras e procedimentos a serem usados para avaliar nossas obrigações de desmobilização de ativos. Os custos futuros de desmobilização de nossas minas e ativos de processamento em todas as nossas instalações são revistos anualmente, em cada caso, considerando o estágio atual de exaustão e a data projetada de exaustão de cada mina e instalação. Os custos de desmobilização estimados futuros são descontados em valor presente, utilizando taxa de juros livre de riscos ajustada ao crédito.

Em 31 de dezembro de 2015, estimamos o valor justo de mercado das nossas obrigações de desmobilização de ativos no total de US\$ 2,474 bilhões.

### **Redução do valor recuperável dos ativos não circulantes**

Nós avaliamos anualmente se há qualquer evidência real de redução ao valor recuperável de nossos ativos financeiros e os de longa duração, ativos não financeiros. Para ativos financeiros medidos através do custo amortizado, comparamos o montante remanescente com os fluxos de caixa do ativo ajustado para refletir o valor presente. Para ativos não financeiros, de longa duração (como ativos intangíveis ou imóveis, planta e equipamentos), quando houver indicações de redução ao valor recuperável, realizamos o teste comparando o valor recuperável desses ativos (que são agrupados nos níveis mais baixos para os quais há fluxos de caixa identificáveis separadamente da correspondente unidade geradora de caixa) ao seu montante remanescente. Se identificarmos a necessidade de ajuste para um ativo específico, aplicamos este ajuste consistentemente para a correspondente unidade geradora de caixa. O montante recuperável para um ativo é o maior entre o (i) seu valor em uso e (ii) o seu valor justo menos custos de venda.



Determinamos seus fluxos de caixa descontados com base nos orçamentos, considerando as reservas minerais e recursos minerais calculados por especialistas internos, custos e investimentos. Estas determinações também levam em consideração nosso desempenho passado, preços de venda consistentes com as projeções usadas nos relatórios da indústria e informações sobre o preço de mercado, quando disponíveis e adequados. Os fluxos de caixa usados nos nossos testes de redução ao valor recuperável são baseados na vida útil de cada unidade geradora de caixa, ou no consumo de reservas de minerais e considerando as taxas de desconto utilizadas que refletem os riscos específicos relativos aos ativos pertinentes em cada unidade geradora de caixa, dependendo da sua composição e localização.

O ágio resulta de combinações de negócios, ativos intangíveis com vida útil indefinida e terrenos são testados para redução ao valor recuperável pelo menos uma vez por ano, independente de qualquer redução ao valor recuperável do valor remanescente.

Ativos não circulantes (excluindo ágio) os quais reconhecemos como redução ao valor recuperável são examinados sempre que eventos ou mudanças de circunstâncias indicarem que a redução ao valor recuperável não poderá ser mais aplicável. Nesses casos, uma reversão da redução ao valor recuperável será reconhecida.

### **Valores justos de derivativos e outros instrumentos financeiros**

As transações de derivativos que não estão qualificadas como *hedge accounting* são classificadas e apresentadas como *hedge* econômico, visto que usamos instrumentos derivativos para gerenciar nossos riscos financeiros como uma maneira de nos proteger desses riscos. Os instrumentos financeiros derivativos são reconhecidos no balanço e medidos pelos seus valores justos. As mudanças nos valores justos dos derivativos são registradas na demonstração de resultados ou no patrimônio líquido quando a transação pode ser caracterizada como uma contabilidade de *hedge* efetiva.

Incluimos no fluxo de caixa, *hedges* qualificados para contabilidade de *hedge*. Usamos metodologias de avaliação de participantes de mercado conhecidas para calcular o valor de mercado dos instrumentos. Para avaliar os instrumentos financeiros, usamos estimativas e avaliações relativas a valores presentes, levando em consideração as curvas do mercado, taxas de juros projetadas, taxas cambiais, ajustes de risco de (crédito) de contrapartes, preços de mercado estimados e suas respectivas volatilidades, quando aplicáveis. Avaliamos o impacto do risco de crédito sobre os instrumentos financeiros e transações com derivativos, e entramos em transações com instituições financeiras que consideramos apresentarem um alto nível de crédito. Os limites de exposição às instituições financeiras são propostos anualmente pelo Comitê Executivo de Risco e aprovados pela Diretoria Executiva. O risco de crédito da instituição financeira é monitorado por meio de uma metodologia de avaliação de risco de crédito que considera, entre outras informações, as classificações publicadas por agências internacionais de classificação e outras avaliações gerenciais. Em 2015, implantamos a contabilidade de *hedge* para a cobertura cambial e de custo de *bunker*. Em 2015, registramos perdas líquidas na demonstração de resultados de US\$ 2,916 bilhões em relação aos instrumentos derivativos, dos quais US\$ 481 milhões de perdas realizadas relativas a instrumentos de derivativos designados como *hedge accounting* de de fluxo de caixa..

### **Impostos de renda diferidos**

Reconhecemos os efeitos dos impostos diferidos de prejuízo fiscal com períodos-base anteriores e diferenças temporárias em nossas demonstrações contábeis consolidadas. Registramos uma provisão para avaliação de ativo quando acreditamos que é provável que os ativos fiscais não sejam plenamente recuperáveis no futuro.

Ativos tributários diferidos decorrentes de prejuízos tributários, da base da contribuição social negativa e diferenças temporárias são registrados levando-se em conta a análise do futuro desempenho, com base em projeções econômicas e financeiras elaboradas com base em hipóteses internas e cenários macroeconômicos, comerciais e fiscais que possam estar sujeitos a mudanças no futuro.

Quando preparamos as nossas demonstrações contábeis consolidadas, a provisão da taxa de imposto é calculada individualmente para cada entidade do grupo baseada sobre as tarifas de impostos brasileiros, em uma base acumulada, aplicando-se o diferencial entre as tarifas tributárias nominais locais (baseadas nas regras em vigor no local da entidade) e a taxa brasileira. Isto nos obriga a estimar nossa exposição fiscal real e atual e a avaliar as

diferenças temporárias resultantes de um tratamento divergente de determinados itens para fins fiscais e contábeis. Essas diferenças resultam em ativos e passivos fiscais diferidos, indicados no balanço patrimonial consolidado. É necessário avaliar a probabilidade de que nossos ativos fiscais diferidos serão recuperados a partir de lucro tributável futuro. Caso acreditemos que a recuperação não seja provável, contabilizamos uma provisão contra o custo fiscal nos resultados financeiros. Quando reduzimos a provisão, registramos um benefício fiscal nas demonstrações contábeis.

Determinando nossa provisão para imposto de renda, nossos ativos e passivos fiscais diferidos e qualquer provisão para avaliação a ser registrada em nossos ativos fiscais líquidos diferidos requerem, por parte da diretoria, avaliações, previsões e premissas sobre questões altamente incertas. Para cada ativo passível de imposto de renda, avaliamos a probabilidade de uma parte do ativo, ou todo ele, não ser realizado. A provisão para avaliação feita em relação aos prejuízos fiscais acumulados diferidos depende da nossa avaliação da probabilidade de geração de futuros lucros tributáveis dentro da entidade legal na qual o ativo fiscal relacionado está registrado, com base em nossos planos de produção e vendas, preços de produtos, custos operacionais, custos ambientais, planos de reestruturação do grupo para subsidiárias, custos de recuperação de áreas exploradas e custos de capital planejados.

### **Litígios**

Divulgamos os passivos contingentes, salvo quando a possibilidade de quaisquer prejuízos for considerada remota e divulgamos os ativos contingentes materiais quando a entrada de benefícios econômicos for provável. Discutimos nossas contingências materiais na Nota 18 das nossas demonstrações contábeis consolidadas.

Registramos o prejuízo estimado de uma contingência de prejuízo quando as informações disponíveis, antes da emissão de nossas demonstrações contábeis, indicarem que é provável que uma saída de recursos será necessária para liquidar uma obrigação e quando o valor do prejuízo puder ser razoavelmente estimado. Em particular, dada a natureza da legislação tributária brasileira, as avaliações de potenciais passivos fiscais exigem uma avaliação significativa por parte da diretoria. Devido a sua natureza, as contingências somente serão resolvidas quando um ou mais eventos futuros ocorrerem ou deixarem de ocorrer e normalmente esses eventos ocorrerão dentro de alguns anos. Avaliar tais passivos, sobretudo no cenário da legislação brasileira, implica o exercício de uma avaliação e estimativa significativa por parte da diretoria sobre o resultado de eventos futuros.

A provisão para litígios em 31 de dezembro de 2015 totalizou US\$ 822 milhões, consiste de provisões de US\$ 454 milhões para os litígios trabalhistas, US\$ 79 milhões para litígios cíveis, US\$ 269 milhões para litígios tributários e US\$ 20 milhões para outros litígios. Processos nos quais, em nossa opinião e de nossos consultores jurídicos, a expectativa de perda é considerada possível, porém não provável, e para os quais não fizemos provisões, totalizaram US\$ 9,908 bilhões em 31 de dezembro de 2015, incluindo US\$ 1,866 bilhão para os litígios trabalhistas, US\$ 1,335 bilhões para litígios cíveis, US\$ 5,326 bilhões para litígios tributários e US\$ 1,381 bilhão para outros litígios.

### **Benefícios pós-aposentadoria dos funcionários**

Patrocinamos planos de aposentadoria de benefícios definidos e outros planos de benefícios pós-aposentadoria para alguns dos nossos funcionários. A determinação do valor de nossas obrigações para esses benefícios depende de determinadas premissas atuariais. Essas premissas estão descritas na Nota 21 das nossas demonstrações contábeis consolidadas e incluem, entre outros, a taxa de desconto, a taxa de retorno de longo prazo esperada sobre ativos do plano e aumentos salariais.

## GESTÃO DE RISCOS

O objetivo da nossa estratégia de gestão de risco é promover uma gestão de risco para toda a empresa que ofereça suporte a nossa estratégia de crescimento, plano estratégico, práticas de governança corporativa e flexibilidade financeira para apoiar a manutenção do grau de investimento. Desenvolvemos uma estrutura integrada para gestão de risco, que considera o impacto nos nossos negócios não apenas os fatores de riscos de mercado (risco de mercado), mas também os riscos decorrentes de obrigações de terceiros (risco de crédito), riscos associados a processos internos falhos ou inadequados, pessoas, sistemas ou eventos externos (risco operacional) e riscos associados com políticas e condições regulatórias nos países em que operamos (risco político).

Para alcançar esse objetivo e para aprimorar ainda mais nossas práticas de governança corporativa, nosso Conselho de Administração estabeleceu uma política de gestão de risco e um Comitê Executivo de Gestão de Riscos para toda a empresa. A política de gestão de riscos exige regularmente avaliar e monitorar o risco corporativo em uma base consolidada, a fim de garantir que o nosso nível de risco global continue em linha com as orientações.

Consulte a Nota 24 dos nossos resultados consolidados, para informações quantitativas sobre riscos relacionados a instrumentos financeiros, incluindo instrumentos financeiros celebrados de acordo com nossas políticas de gestão de riscos.

### Risco de mercado

Estamos expostos a diversos fatores de risco de mercado que podem impactar nossa estabilidade financeira e o fluxo de caixa. Uma avaliação de um potencial impacto da exposição a risco de mercado consolidada é realizada periodicamente para sustentar nossos processos de tomada de decisão e estratégia de crescimento, garantir flexibilidade financeira e monitorar a volatilidade do fluxo de caixa futuro.

Quando necessário, estratégias de mitigação de risco de mercado são avaliadas e implantadas. Algumas dessas estratégias podem incorporar instrumentos financeiros, incluindo derivativos. As carteiras de instrumentos financeiros são monitoradas mensalmente, nos capacitando a avaliar adequadamente os resultados financeiros e seus impactos no fluxo de caixa e a garantir a correlação entre as estratégias implantadas e os objetivos propostos.

Considerando a natureza dos nossos negócios e operações, os principais fatores de risco de mercado aos quais estamos expostos são:

- *Taxas de câmbio e taxas de juros:* Nossos fluxos de caixa estão expostos à volatilidade de várias moedas em relação ao dólar americano. Embora a maior parte dos preços de nossos produtos seja indexada em dólares americanos, a maior parte de nossos custos, despesas e investimentos é indexada em outras moedas, principalmente reais e dólares canadenses. Podemos usar instrumentos derivativos, principalmente operações a termo e *swaps*, com o intuito de reduzir nossa volatilidade do fluxo de caixa potencial decorrente desta disparidade entre moedas. Nós também temos instrumentos de débito expressos em moedas diferentes do dólar americano, principalmente em reais brasileiros e euros. Podemos usar *swaps* para converter em dólares americanos uma parte das saídas de dinheiro desses instrumentos de débito.

Também estamos expostos ao risco da taxa de juros em empréstimos e financiamentos. Nossa dívida com taxa flutuante consiste principalmente de empréstimos, incluindo pré-pagamentos de exportação, empréstimos com bancos comerciais e organizações multilaterais. Em geral, dívida com taxa flutuante em dólares americanos, está sujeita às variações da Libor (London Interbank Offered Rate). Para minimizar o impacto da volatilidade das taxas de juros sobre os nossos fluxos de caixa, aproveitamos a existência de *hedges* naturais a partir da correlação entre os preços das *commodities* e flutuações das taxas de juros em dólar americano. Se esses *hedges* naturais não estão presentes, podemos optar por obter o mesmo efeito utilizando instrumentos financeiros.

- *Preços de produtos e custos de insumos:* Estamos também expostos a riscos de mercados associados a volatilidades nos preços das *commodities*, em linha com a nossa política de gestão de

risco, também podemos utilizar estratégias de mitigação de risco para administrar esse risco, incluindo operações a termo, contratos futuros e *zero-cost collars* (um tipo de *hedge*). Em 2015, participamos de transações para dar *hedge* parcial à nossa exposição aos preços do níquel, cobre e de *bunker oil*.

## **Risco de crédito**

Estamos expostos aos riscos de crédito decorrentes de operações a receber, transações com derivativos, garantias, pagamento de sinal a fornecedores e investimentos em espécie. Nossos processos de gestão de risco de crédito fornecem uma estrutura para avaliar e gerenciar o risco de crédito das contrapartes e manter nosso risco em um nível aceitável.

### *Gestão de risco de crédito comercial*

Atribuimos uma classificação de crédito interna e de limite de crédito para cada contraparte utilizando uma metodologia quantitativa própria para análise de risco de crédito, a qual é baseada em preços de mercado, classificações de crédito externas e informações financeiras da contraparte, bem como informações qualitativas em relação à posição estratégica e o histórico de relações comerciais das contrapartes.

Baseado no risco de crédito das contrapartes ou em nosso perfil de risco de crédito consolidado, estratégias para mitigação de risco de crédito podem ser utilizadas para administrar o risco de crédito. As principais estratégias para mitigação de risco de crédito incluem desconto de contas a receber sem garantias, instrumentos de seguro, cartas de crédito, garantias corporativas e bancárias, hipotecas, entre outras.

Do ponto de vista geográfico, temos uma carteira de contas a receber bastante diversificada, com a China, Europa, Brasil e Japão, regiões com exposição mais significativa. De acordo com a região, diferentes garantias podem ser utilizadas para aperfeiçoar a qualidade de crédito dos recebíveis. Cada exposição de contraparte na carteira é periodicamente monitorada e bloqueamos vendas adicionais para clientes em inadimplência.

### *Gestão de risco de crédito de tesouraria*

Para gerenciar a exposição de crédito decorrente de investimentos de caixa e instrumentos derivativos, nosso Conselho Executivo aprova, anualmente, limites de crédito por contraparte. Além disso, controlamos a diversificação da nossa carteira, o risco de crédito geral da carteira de tesouraria e o risco de cada contraparte ao monitorar o risco de crédito do mercado.

## **Risco operacional**

A gestão de risco operacional é uma abordagem estruturada para administrar as incertezas relacionadas a processos internos, pessoas e sistemas e a eventos externos.

Minimizamos o risco operacional com novos controles e melhorias dos existentes, novos planos de mitigação de riscos e transferência de risco utilizando seguro. Dessa forma, a empresa tenta obter uma imagem clara de seus principais riscos, o custo-benefício dos planos de mitigação de riscos e os controles instalados para monitorar de perto o impacto do risco operacional e alocar o capital de maneira eficiente para reduzi-lo.

### III. PARTICIPAÇÃO ACIONÁRIA E NEGOCIAÇÃO

#### ACIONISTAS MAJORITÁRIOS

A Valepar é a acionista controladora da Vale. A Valepar é uma sociedade de propósito específico, organizada conforme a legislação brasileira, constituída com o único objetivo de ter uma participação na Vale. A Valepar não realiza nenhuma outra atividade. A Valepar adquiriu o controle da Vale do governo brasileiro em 1997, como parte da primeira etapa de privatização da Vale.

A tabela a seguir apresenta as informações relativas à titularidade das ações da Vale pelos acionistas que sabemos deterem mais de 5% de qualquer classe de nossas ações em circulação e por nossos diretores e executivos como um grupo.

	Titularidade das ações ordinárias(1)	% dessa classe	Titularidade das ações preferenciais	% dessa classe
Valepar (2).....	1.716.435.045	53,9%	20.340.000	1,0%
BNDESPAR (3).....	206.378.882	6,5%	66.185.272	3,4%
Capital Research Management and Company (4)	n/a	n/a	205.280.842	10,13%
Capital Research Global Investors (4)	n/a	n/a	214.275.432	10,57%
Diretores e executivos como um grupo.....	9.300		1.593.367	Menos de 1,0%

(1) Em 31 de dezembro de 2015.

(2) Consulte as tabelas abaixo para obter informações sobre os acionistas da Valepar.

(3) BNDESPAR é uma subsidiária integral do BNDES. Os números não incluem as ações ordinárias (ao invés de diretamente) de propriedade da BNDESPAR.

(4) Com base em comunicado recebido da Capital Research and Management, de acordo com a lei brasileira.

O governo brasileiro também detém 12 *golden shares* da Vale, o que lhe confere poderes de veto sobre algumas ações da companhia, tais como mudanças no nome, a localização de nossa sede e nosso objeto social, pois estão relacionadas às atividades de mineração.

A tabela a seguir apresenta as informações relativas à propriedade das ações ordinárias da Valepar, em 31 de dezembro de 2015.

	Titularidade das ações ordinárias	% dessa classe
<i>Acionistas da Valepar</i>		
Litel Participações S.A. (1).....	637.443.857	49,00%
Eletron S.A. ....	380.708	0,03
Bradespar S.A. (2) .....	275.965.821	21,21
Mitsui .....	237.328.059	18,24
BNDESPAR .....	149.787.385	11,51
Total .....	1.300.905.830	100,00%

(1) Litel também detém 200.864.272 ações preferenciais classe A da Valepar, que correspondem a 71,41% das ações preferenciais de classe A. A LitelA, afiliada da Litel, também detém 80.416.931 ações preferenciais classe A da Valepar, que correspondem a 28,59% das ações preferenciais de classe A.

(2) A Bradespar é controlada por um grupo que inclui Cidade de Deus – Cia. Comercial Participações, Fundação Bradesco, NCF Participações S.A. e Nova Cidade de Deus Participações S.A.

A tabela a seguir apresenta informações sobre a titularidade da Litel Participações S.A., acionista da Valepar, em 31 de dezembro de 2015.

	Titularidade das ações ordinárias	% dessa classe
<i>Acionistas da Litel Participações S.A.(1)</i>		
BB Carteira Ativa.....	193.740.121	78,40
Carteira Ativa II .....	31.688.443	12,82
BB Carteira Ativa III.....	19.115.620	7,74
Singular .....	2.583.919	1,05
Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil....	22	-
Outros.....	220	-
Total .....	247.128.345	100,00%

- 
- (1) BB Carteira Ativa e Carteira Ativa II são fundos de investimento brasileiros. A Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil (“Previ”) detêm 100% do BB Carteira Ativa. A Carteira Ativa II é 100% de propriedade da Funcef. A Carteira Ativa III é 100% de propriedade da Petros. A Singular é 100% de propriedade do Fundo de Investimentos em Cotas de Fundo de Investimento em Ações VRD (“FIC de FI em Ações VRD”). FIC de FI em Ações VRD é 100% de propriedade da Fundação Cesp. Previ, Petros, Funcef e Fundação Cesp são fundos de pensão brasileiros.

Os acionistas da Valepar são partes em um acordo de acionistas até 2017. O acordo de acionistas da Valepar também:

- garante direitos de preferência na compra sobre transferência das ações da Valepar e direitos de preferência nas novas emissões de ações da Valepar;
- proíbe a compra direta de ações da Vale por parte dos acionistas da Valepar, exceto com autorização dos outros acionistas participantes do acordo;
- proíbe ônus sobre as ações da Valepar (a não ser aqueles relacionados com financiamento da compra das ações da Vale);
- em geral, exige que cada parte detenha o controle de sua participação na empresa de propósito específico que tenha participação em ações da Valepar, a não ser que sejam observados os direitos de preferência já mencionados;
- concede direito a assentos no conselho da Valepar e da Vale entre os representantes das partes;
- determina que os acionistas da Valepar ofereçam suporte a uma política de distribuição de dividendos de 50% do lucro líquido da Vale, para cada ano fiscal, a menos que os acionistas da Valepar se comprometam a apoiar uma política diferente de dividendos para um ano específico;
- fornece a manutenção, por parte da Vale, de uma estrutura de capital que não exceda o limite do índice de endividamento especificado;
- exige que os acionistas da Valepar votem com suas ações indiretas da Vale e que orientem seus representantes no Conselho de Administração da Vale a votarem apenas em conformidade com as decisões tomadas em reuniões da Valepar, realizadas antes das reuniões de acionistas ou do Conselho de Administração da Vale; e
- estabelece exigências de votação por maioria absoluta na decisão de certas ações significativas relacionadas à Valepar e à Vale.

Nos termos do acordo de seus acionistas, a Valepar não pode apoiar quaisquer das seguintes ações com relação à Vale, sem o consentimento de pelo menos 75% dos detentores de ações ordinárias da Valepar:

- alteração estatutária da Vale;
- aumento do capital da Vale por meio de subscrição de ações, criação de nova classe de ações, mudança nas características das ações existentes ou qualquer redução no capital social da Vale;
- emissão de debêntures da Vale, conversíveis ou não em ações da Vale, certificados de participação mediante compensação (partes beneficiárias), opções de compra (bônus de subscrição) ou qualquer outro valor mobiliário da Vale;
- determinação de preço de emissão para novas ações de capital social ou outro valor mobiliário da Vale;
- incorporação, cisão ou fusão da qual a Vale é uma parte, assim como qualquer alteração no molde

corporativo da Vale;

- dissolução, concordata, falência ou qualquer outra ação voluntária de recomposição financeira ou ainda qualquer outro tipo de suspensão decorrente;
- eleição e substituição do Conselho de Administração da Vale, incluindo o presidente do conselho e qualquer outro executivo da Vale;
- alienação ou aquisição, pela Vale, de uma participação acionária em qualquer empresa, bem como a aquisição de quaisquer ações do capital social da Vale ou da Valepar;
- participação da Vale em grupo de empresas ou consórcio de qualquer tipo;
- execução, pela Vale, de acordos referentes a distribuição, investimento, exportações, transferência de tecnologia, licença de uso de marca, licença de exploração de patente, licença de uso e *leases*;
- aprovação e aditamento do plano de negócios da Vale;
- especificação da remuneração dos diretores e executivos da Vale, bem como os deveres do Conselho de Administração e do Conselho Executivo;
- participação nos lucros dos membros do Conselho de Administração ou do Conselho Executivo da Vale;
- alterações no objeto social da Vale;
- distribuição ou não distribuição de dividendos (inclusive as distribuições classificadas como juros sobre o patrimônio líquido) sobre ações do capital social da Vale, que não esteja especificada nos estatutos da Vale;
- indicação e substituição de auditores independentes da Vale;
- criação de qualquer garantia "real", concessão de garantias, incluindo prestação de garantias oferecidas pela Vale relacionadas a obrigações de quaisquer terceiros, incluindo quaisquer afiliadas ou subsidiárias;
- aprovação de qualquer resolução sobre qualquer matéria que, nos termos da legislação pertinente, concede a um acionista o direito de desistência;
- nomeação e substituição por parte do Conselho de Administração de qualquer representante da Vale em subsidiárias, empresas relacionadas a Vale ou outras empresas nas quais a Vale tenha direitos de nomeação de diretores e executivos; e
- mudanças no limite do índice de endividamento, conforme estabelecido no acordo de acionistas.

Além disso, o acordo de acionistas determina que para qualquer emissão de certificados de participação por parte da Vale e alienação de ações da Vale de propriedade da Valepar, é necessária a aprovação unânime de todos os acionistas da Valepar.

## TRANSAÇÕES COM PARTES RELACIONADAS

Estamos e esperamos continuar envolvidos em transações de condições normais de mercado com certas entidades controladas por, ou afiliadas a nossos acionistas controladores, incluindo o seguinte:

- *Bradesco* - a Bradespar, uma acionista controladora da Valepar, é controlada por um grupo de entidades que também controla o Banco Bradesco S.A. ("Bradesco"). O Bradesco e suas afiliadas são instituições financeiras de serviço completo que realizaram, e podem realizar no futuro, determinados serviços de *investment banking*, assessoria ou financiamento geral e serviços bancários para nós e nossas afiliadas, periodicamente, no curso normal dos negócios. Em setembro de 2015, vendemos ações preferenciais que representam 36,4% do capital total de nossa subsidiária MBR a uma afiliada do Bradesco por R\$ 4 bilhões (US\$ 1,089 bilhão). Consulte *Informações sobre a Companhia – Panorama dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios*.
- *Banco do Brasil* - a Previ, um fundo de pensão dos funcionários do Banco do Brasil S.A. ("Banco do Brasil"), detém 100% do fundo de investimento BB Carteira Ativa, que detém a maioria das ações ordinárias da Litel Participações S.A., que detém 49% das ações ordinárias da Valepar. O Banco do Brasil nomeia três dos seis membros da alta administração da Previ. Uma afiliada do Banco do Brasil é a gestora do BB Carteira Ativa. O Banco do Brasil também é uma instituição financeira de serviço completo e, junto a suas afiliadas, realizou, e pode realizar no futuro, determinados serviços de *investment banking*, assessoria ou financiamento geral e serviços bancários para nós e nossas afiliadas, periodicamente, no curso normal dos negócios.
- *Mitsui* - Temos relações comerciais no curso normal de nossos negócios com a Mitsui, um grande conglomerado japonês e um acionista da Valepar.
- *BNDES* - O BNDES é o controlador de um dos nossos acionistas majoritários, o BNDESPAR.

Nós e o BNDES somos partes de um contrato referente às autorizações para projetos de mineração. Este contrato, ao qual nos referimos como Contrato de Risco Mineral, prevê o desenvolvimento conjunto de determinados depósitos minerais que fazem parte do Sistema Norte, exceto para os depósitos de minério de ferro e minério de manganês que foram especificamente excluídos do contrato, assim como a participação proporcional nos lucros obtidos a partir do desenvolvimento de tais recursos. Em 2007, o Contrato de Risco Mineral foi prolongado indefinidamente, com regras específicas para projetos avançados e objetivos básicos e direitos de exploração mineral nos termos do contrato.

O BNDES nos forneceu uma linha de crédito de R\$ 7,3 bilhões, ou US\$ 1,9 bilhão para financiar nossos programas de investimento, créditos no total de R\$ 985 milhões, ou US\$ 252 milhões, para financiar a aquisição de equipamentos no Brasil, financiamento de R\$ 3,9 bilhões, ou US\$ 1,0 bilhão, para nosso projeto CLN 150 Mtpa e financiamento de R\$ 6,2 bilhões, ou US\$ 1,6 bilhão, para nosso projeto S11D e sua infraestrutura (CLN S11D).

O BNDES detém um total de R\$ 1,163 bilhão, ou US\$ 298 milhões, em debêntures emitidas por nossa subsidiária Salobo Metais S.A., com direito de subscrever ações preferenciais da Salobo, em troca de parte das debêntures em circulação, direito que expira dois anos após a Salobo alcançar uma receita acumulada equivalente a 200.000 toneladas de cobre.

O BNDESPAR está no grupo de controle de várias empresas brasileiras com as quais temos relações comerciais no curso normal de nossos negócios.

Para mais informações sobre nossas transações com o BNDES, consulte a *Análise e perspectivas operacionais e financeiras – Liquidez e recursos financeiros*.



A Mitsui tem investimentos diretos em algumas de nossas subsidiárias, *joint ventures* e empresas associadas. A Mitsui tem participação minoritária em nossa subsidiária MVM Resources International B.V., que controla as operações de fosfato em Bayóvar (Peru) e faz parte de uma *joint venture* que detém uma participação acionária na nossa subsidiária VNC. A Mitsui também é nossa parceira de consórcio na VLI e o BNDES possui debêntures emitidas pela Vale permutáveis em ações ordinárias da VLI. Em dezembro de 2014, firmamos um contrato de investimento com a Mitsui relacionado aos nossos negócios de carvão em Moçambique (consulte *Informações sobre a Companhia – Panorama dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios*).

Nós temos uma política de Transações com Partes Relacionadas, que estabelece regras e princípios para garantir as condições de transparência e independência em nossas transações com partes relacionadas e outras situações de potenciais conflitos de interesse. De acordo com essa política e nosso estatuto, nosso Comitê de Governança e Sustentabilidade é responsável pela expedição de relatórios acerca de potenciais conflitos de interesse entre nós e nossos acionistas ou administração e para análise dos procedimentos e termos de transações de partes relacionadas que são submetidos ao nosso Conselho de Administração para aprovação. De acordo com a política, se identificarmos conflito de interesses com um acionista, então esse acionista ou seu representante não poderá participar de quaisquer discussões relacionadas à transação em nenhuma assembleia de acionistas e somente terá acesso às informações publicadas sobre o assunto. A política também proíbe a concessão de empréstimos a partes relacionadas, exceto nossas subsidiárias e empresas afiliadas.

Para informações referentes a investimentos em empresas associadas e *joint ventures* e sobre operações com partes relacionadas importantes, consulte as Notas 11 e 30 das demonstrações contábeis consolidadas.

## DISTRIBUIÇÕES

Em conformidade com nossa política de dividendos, nossa Diretoria Executiva anuncia, no máximo até o dia 31 de janeiro de cada ano, uma proposta a ser aprovada pelo Conselho de Administração de um valor mínimo, expresso em dólares americanos, a ser distribuído naquele ano aos acionistas. As distribuições podem ser classificadas como dividendos ou juros sobre capital próprio e as referências a "dividendos" devem ser entendidas como incluindo todas as distribuições, independentemente de sua classificação, salvo indicação em contrário. Determinamos o pagamento mínimo de dividendos em dólares americanos, considerando nossa geração de fluxo de caixa livre esperada no ano da distribuição. A proposta determina duas cotas, a serem pagas nos meses de abril e outubro de cada ano. Cada pagamento é submetido à aprovação do Conselho de Administração, que se reúne em abril e outubro. Uma vez aprovado, os dividendos são convertidos e pagos em reais, após a conversão pela taxa cambial em vigor entre o real e o dólar americano, divulgada pelo Banco Central, no último dia útil antes das reuniões do Conselho, nos meses de abril e outubro de cada ano. A Diretoria Executiva também pode propor ao Conselho de Administração, dependendo da evolução do desempenho do fluxo de caixa, um pagamento adicional aos acionistas de um valor além do dividendo mínimo inicialmente estabelecido.

Para 2016, nossa Diretoria Executiva propôs que não fizéssemos pagamento de dividendos em 2016, sujeito à aprovação do nosso Conselho de Administração. Pagamos o mesmo valor por ações ordinárias e preferenciais, de acordo com nosso estatuto social.

Ademais, iremos submeter uma proposta para modificar nossa política atual de dividendos à aprovação de nossos acionistas em nossa próxima assembléia de acionistas.

De acordo com a legislação em vigor no Brasil e com nosso estatuto, somos obrigados a distribuir anualmente aos nossos acionistas pelo menos 25% do valor a ser distribuído, denominado como dividendos obrigatórios, a menos que o Conselho de Administração informe aos acionistas durante a assembleia dos acionistas que a distribuição é desaconselhável tendo em vista nossa situação financeira. Para uma discussão sobre provisões para distribuição de dividendos de acordo com a Lei das Sociedades por Ações brasileira e com nossos estatutos, consulte *Informações adicionais*.

O regime tributário aplicável a distribuições aos detentores de ADR e HDR e para acionistas não residentes dependerá se essas distribuições são classificadas como dividendos ou juros sobre o capital próprio. Consulte *Informações Adicionais – Tributação – Considerações sobre tributação no Brasil*.

Por lei, somos obrigados a realizar a assembleia anual de acionistas até o dia 30 de abril de cada ano no qual o dividendo anual será declarado. Além disso, o Conselho de Administração pode declarar os dividendos antecipados. Nos termos da Lei das Sociedades por Ações brasileira, os dividendos devem geralmente ser pagos ao titular registrado no prazo de até 60 dias após a data em que o dividendo foi declarado, salvo se, por deliberação, os acionistas decidirem fixar outra data para o pagamento que, em ambos os casos, deve ocorrer antes do encerramento do ano fiscal no qual os dividendos foram declarados. Um acionista tem um período de três anos, a partir da data de pagamento dos dividendos, para reivindicar os dividendos (ou pagamentos de juros sobre o capital próprio) relativos às suas ações, após esse período cessa a nossa responsabilidade com relação a tais pagamentos. De 1997 a 2003, todas as distribuições foram feitas sob a forma de juros sobre o capital próprio. Durante vários anos, parte da distribuição foi feita sob a forma de juros sobre o capital próprio e parte como dividendos. Consulte *Informações Adicionais – Atos Constitutivos e Estatuto Social – Ações ordinárias e preferenciais*.

Realizamos a distribuição em moeda corrente sobre as ações ordinárias e preferenciais subjacentes às ADSs em reais ao custodiante em nome do depositário. O custodiante então converte esses recursos em dólares americanos e os transfere ao depositário para distribuição aos detentores de ADRs e HDRs, líquidos de comissão do depositário. Para informações sobre tributação e distribuição de dividendos, consulte *Informações Adicionais – Tributação – Considerações sobre tributação no Brasil*.

A tabela a seguir apresenta as distribuições em moeda corrente feitas aos titulares de ações ordinárias e preferenciais nos períodos indicados. Os valores foram corrigidos para tornar efetivos os desmembramentos de ações que realizamos nos períodos subsequentes. Os valores são expressos antes de qualquer imposto de renda retido na fonte.

Ano	Data de pagamento	Reais por ação			Dólares americanos por ação (1)	Total de dólares americanos (em milhões de dólares)
		Dividendos	Juros sobre capital próprio			
			Total			
2010	30 de abril	-	0,42	0,42	0,24	1.250
	31 de outubro	-	0,56	0,56	0,34	1.750
2011	31 de janeiro	-	0,32	0,32	0,19	1.000
	29 de abril	-	0,61	0,61	0,38	2.000
	26 de agosto	0,93	-	0,93	0,58	3.000
	31 de outubro	0,39	0,63	1,02	0,58	3.000
2012	30 de abril	-	1,08	1,08	0,59	3.000
	31 de outubro	0,66	0,53	1,19	0,58	3.000
2013	30 de abril	0,15	0,71	0,86	0,44	2.250
	31 de outubro	0,12	0,82	0,94	0,44	2.250
2014	30 de abril	-	0,90	0,90	0,41	2.100
	31 de outubro	0,34	0,65	0,99	0,41	2.100
2015	30 de abril	-	0,60	0,60	0,19	1.000
	31 de outubro	0,37	-	0,37	0,10	500

(1) Conforme aprovado pelo Conselho de Administração.

## MERCADOS DE NEGOCIAÇÕES

Nossas ações negociadas em Bolsa são compostas por ações ordinárias e ações preferenciais, ambas sem valor nominal. As ações ordinárias e as ações preferenciais são negociadas no mercado brasileiro na BM&FBOVESPA, com os códigos VALE3 e VALE5, respectivamente. As ações ordinárias e preferenciais também são negociadas no LATIBEX, com os códigos XVALO e XVALP, respectivamente. O LATIBEX é um mercado eletrônico não regulamentado, criado em 1999 pela Bolsa de Valores de Madri, para possibilitar a negociação de valores mobiliários latino-americanos.

Nossas ADSs ordinárias, cada uma representando uma ação ordinária, e nossas ADSs preferenciais, cada uma representando uma ação preferencial, são negociadas na New York Stock Exchange (“NYSE”), sob os códigos VALE e VALE.P, respectivamente. As ADSs ordinárias e ADSs preferenciais são negociadas na Euronext Paris, com os códigos VALE3 e VALE5, respectivamente. O Citibank N.A. atua como depositário para as ADSs ordinárias e preferenciais, havendo substituído o JPMorgan Chase Bank N.A. em 22 de dezembro de 2015. Em 29 de fevereiro de 2016 havia 1.499.728.215 ADSs em circulação, 835.578.121 ADSs ordinárias e 664.150.094 ADSs preferenciais, representando 26,2% de nossas ações ordinárias em circulação e 33,8% de nossas ações preferenciais em circulação, ou 29,1% de nosso capital social total.

Nossas HDSs ordinárias, cada uma representando uma ação ordinária, e nossas HDSs preferenciais, cada uma representando uma ação preferencial classe A, são negociadas na HKEx, sob os códigos 6210 e 6230, respectivamente. O JPMorgan Chase Bank N.A. atua como depositário para as HDSs ordinárias e preferenciais. Em 29 de fevereiro de 2016, havia 2.019.850 HDSs em circulação, consistindo de 1.813.300 HDSs ordinárias e 206.550 HDSs preferenciais.

## HISTÓRICO DO PREÇO DAS AÇÕES

A tabela a seguir apresenta informações relativas às nossas ADSs, conforme relatado pela New York Stock Exchange e a nossas ações, conforme relatado pela BM&FBOVESPA, nos períodos indicados. Os preços das ações foram ajustados para refletir os desmembramentos de ações.

	BM&FBOVESPA (Reais por ação)				NYSE (Dólares por ação)			
	Ação ordinária		Ação preferencial		ADS ordinária		ADS preferencial	
	Maior	Menor	Maior	Menor	Maior	Menor	Maior	Menor
2011.....	60,92	38,59	53,41	36,54	37,02	20,51	32,50	19,58
2012.....	45,87	32,45	53,41	32,12	37,08	15,88	32,50	15,67
2013.....	44,10	28,39	42,60	26,00	21,49	12,63	20,88	11,47
2014.....								
1° T.....	35,71	29,26	32,73	25,90	15,25	12,42	14,01	10,93
2° T.....	33,34	28,40	30,12	25,47	15,07	12,62	13,61	11,19
3° T.....	32,92	26,54	29,36	23,30	14,83	10,87	13,23	9,49
4° T.....	28,31	18,69	24,80	16,00	11,80	6,86	10,31	5,89
2015								
1° T.....	22,84	17,94	20,10	15,45	8,69	5,65	7,63	4,85
2° T.....	27,06	17,54	20,30	14,95	8,80	5,58	6,66	4,77
3° T.....	19,94	15,35	16,00	12,27	5,90	4,03	5,00	3,21
4° T.....	20,79	11,65	16,26	9,32	5,48	3,07	4,31	2,43
Últimos seis meses								
Setembro de 2015	19,94	16,48	16,00	13,19	5,19	4,03	4,15	3,21
Outubro de 2015	20,79	16,14	16,26	13,33	5,48	4,19	4,31	3,46
Novembro de 2015	17,75	13,17	14,40	10,63	4,72	3,37	3,85	2,68
Dezembro de 2015	13,25	11,65	10,52	9,32	3,45	3,07	2,73	2,43
Janeiro de 2016	13,03	8,89	10,25	6,73	3,29	2,15	2,55	1,60
Fevereiro de 2016	13,14	8,60	9,40	6,57	3,34	2,16	2,37	1,63

## AÇÕES DEPOSITÁRIAS

O Citibank N.A. atua como depositário para nossas ADSs, havendo substituído o JPMorgan Chase Bank N.A. em 22 de dezembro de 2015. O JPMorgan Chase Bank N.A. atua como depositário para nossas HDSs. Os detentores de ADR e HDR devem pagar diversas taxas ao depositário e este pode se recusar a prestar qualquer serviço que implique pagamento de taxa, até que esta tenha sido efetivamente paga.

Os detentores de ADR e HDR devem pagar ao depositário os valores relativos a despesas por parte do depositário ou de seus agentes, em nome dos detentores de ADR e HDR, incluindo despesas decorrentes do cumprimento da legislação em vigor, tributos e outros encargos governamentais, transmissões por fax ou conversão de moeda estrangeira em dólares americanos ou dólares de Hong Kong. Neste caso, o depositário pode decidir, a seu exclusivo critério, obter o pagamento por meio de faturamento aos detentores ou deduzir a taxa de um ou mais dividendos ou outras distribuições em moeda corrente. O depositário pode recuperar os impostos não pagos ou outros encargos governamentais devidos por um detentor de ADR ou HDR por faturamento, deduzindo a taxa de um ou mais dividendos ou outras distribuições em moeda corrente, ou pela venda de ações subjacentes após tentativas razoáveis para notificar o titular, com o detentor responsável por qualquer imposto pago a menor restante.

Os detentores de ADR também devem pagar taxas adicionais por determinados serviços prestados pelos depositários, conforme indicado na tabela abaixo.

<u>Serviço depositário</u>	<u>Taxa paga pelos detentores de ADR</u>
A emissão de ADSs mediante o depósito de ações, excluindo as emissões decorrentes das distribuições descritas no item seguinte. ....	Até US\$ 5,00 ou menos por 100 ADSs (ou fração) emitidas
A distribuição de títulos diferentes de ADSs ou direitos a compra de ADSs adicionais (isto é, ações desdobradas)	Até US\$ 5,00 ou menos por 100 ADSs (ou fração) existentes
Distribuição de dividendos em dinheiro ou outras distribuições em dinheiro (isto é, venda de direitos e outros benefícios).....	US\$ 5,00 ou menos por ADS (ou fração) existentes
Distribuição de ADSs de acordo com (i) os dividendos das ações ou outras distribuições gratuitas de ações, ou (ii) o exercício dos direitos de compra de ADSs adicionais .....	Até US\$ 5,00 ou menos por 100 ADSs (ou parte dela) existentes
Entrega de bens depositados mediante a entrega de ADSs	Até US\$ 5,00 ou menos por 100 ADS (ou parte dela) existentes
Serviços de ADS	Até US\$ 5,00 por 100 ADSs (ou fração) existentes na(s) respectiva(s) data(s) estabelecida(s) pelo depositário

O depositário poderá deduzir as comissões e os encargos do depositário dos valores que estão sendo distribuídos no caso de distribuições em dinheiro. Para as distribuições que não forem em dinheiro, o depositário cobrará o valor das comissões aplicáveis do depositário dos titulares aplicáveis.

### Encargos adicionais

Os titulares, beneficiários efetivos, pessoas que depositam ações e pessoas que entregam ADS para cancelamento e para fins de retirar títulos depositados estão também sujeitos aos seguintes encargos: (i) impostos (inclusive juros e multas aplicáveis) e outros encargos governamentais; (ii) taxas de registro eventualmente aplicáveis; (iii) ressarcimento de certas despesas da forma prevista no contrato de depósito; (iv) despesas e encargos contraídos pelo depositário na conversão da moeda estrangeira; (v) determinadas taxas e despesas contraídas pelo depositário com relação à conformidade com as normas de controle cambial e outras exigências normativas; e (v) determinadas taxas e despesas contraídas com relação à entrega ou manutenção de ações depositadas nos termos do contrato de depósito.

Os detentores de HDR também devem pagar taxas adicionais por determinados serviços prestados pelos depositários, conforme indicado na tabela abaixo.

<u>Serviço depositário</u>	<u>Taxa pagável pelos detentores de HDR</u>
Emissão, cancelamento e entrega de HDRs, incluindo em relação a distribuição e desmembramento de ações .....	HK\$ 0,40 ou menos por HDS (ou parte dela)

<b>Serviço depositário</b>	<b>Taxa pagável pelos detentores de HDR</b>
Distribuição de dividendos e outras distribuições em moeda corrente.....	HK\$ 0,40 ou menos por HDS
Transferência de certificado ou registro direto de HDRs.....	HK\$ 2,50 ou menos por HDS
Taxa de administração anual .....	HK\$ 0,40 ou menos por HDS (ou parte dela)

O depositário nos reembolsa certas despesas relativas ao programa de ADR e HDR, sujeitas a um limite máximo acordado entre nós e o depositário e revisto ocasionalmente. Essas despesas reembolsáveis atualmente incluem custas e despesas judiciais, despesas contábeis e de registro, despesas relacionadas às relações com investidores e despesas pagas aos prestadores de serviços para a distribuição de material aos detentores de ADR e HDR. Para o exercício encerrado em 31 de dezembro de 2015, o JPMorgan Chase Bank N.A. nos reembolsou US\$ 12,167 milhões relativos aos programas ADR e HDR.

#### **AQUISIÇÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS PELO EMISSOR E PELAS COMPRADORAS AFILIADAS**

A Vale não se envolveu em nenhum programa de recompra de ações no ano de 2015.

## IV. ADMINISTRAÇÃO E FUNCIONÁRIOS

### ADMINISTRAÇÃO

#### Conselho de Administração

Nosso Conselho de Administração estabelece diretrizes e políticas gerais para nossos negócios e monitora a implementação dessas diretrizes e políticas por meio de nossos diretores executivos. Nosso estatuto social estabelece para um Conselho de Administração composto por 11 membros titulares e 11 suplentes, cada um atuando em nome de um membro do conselho específico. Cada membro do conselho (e seus respectivos suplentes) é eleito para o mesmo período de dois anos na assembleia geral de acionistas, podendo ser reeleito, e ser destituído a qualquer momento. Nosso estatuto social estabelece que o Diretor-Presidente não pode atuar como presidente do Conselho de Administração.

O Conselho de Administração se reúne, ordinariamente, uma vez por mês e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou, na sua ausência, pelo Vice-Presidente deste órgão ou ainda por quaisquer 02 (dois) Conselheiros em conjunto. As reuniões do Conselho de Administração somente se instalarão com a presença da maioria de seus membros e estes somente deliberarão mediante o voto favorável da maioria dos membros presentes. Os membros suplentes podem participar e votar nas reuniões do Conselho de Administração na ausência do seu respectivo membro titular.

Dez de nossos 11 membros do conselho atuais (e nove de nossos 10 suplentes) foram indicados pela Valepar. Isto inclui um membro adicional do conselho nomeado pela Valepar, porque nenhuma pessoa ou grupo de acionistas ordinários e preferenciais cumpriu com os limites descritos no nosso estatuto social e legislação societária brasileira. Um Membro do Conselho e seu suplente são indicados pelos funcionários, de acordo com nosso estatuto social. Os acionistas não controladores que detêm ações ordinárias representando pelo menos 15% de nosso capital com direito a voto, e ações preferenciais representando pelo menos 10% de nosso capital social total, têm o direito de indicar um membro e um suplente para nosso Conselho de Administração. Nossos funcionários e nossos acionistas não controladores têm o direito, cada um, como uma classe, de indicar um membro do conselho e seu suplente. Os mandatos de todos os Membros do Conselho e seus suplentes vencem na Assembleia Geral Ordinária de 2017.

A tabela a seguir apresenta uma lista dos atuais membros do Conselho de Administração e cada um de seus suplentes.

<u>Membro do Conselho (1)</u>	<u>Primeiro ano de eleição</u>	<u>Membro suplente (1)</u>	<u>Primeiro ano de eleição</u>
Gueitiro Matsuo Genso (presidente) .....	2015	Gilberto Antonio Vieira .....	2015
Sérgio Alexandre Figueiredo .....	2014	Moacir Nachbar Junior .....	2015
Clemente (vice-presidente) .....	2012	Arthur Prado Silva (4) .....	2015
Dan Antonio Marinho Conrado .....	2012	Francisco Ferreira Alexandre .....	2013
Marcel Juvinião Barros .....	2015	Robson Rocha .....	2011
Tarcísio José Massote de Godoy .....	2015	Luiz Mauricio Leuzinger .....	2012
Fernando Jorge Buso Gomes .....	2003	Eduardo de Oliveira Rodrigues Filho .....	2011
Oscar Augusto de Camargo Filho .....	2007	Victor Guilherme Tito .....	2015
Luciano Galvão Coutinho .....	2014	Yoshitomo Nishimitsu .....	2015
Hiroyuki Kato .....	2015	Vago .....	-
Alberto Ribeiro Guth (2) .....	2015	Carlos Alberto de Assis Ferreira .....	2015
Lucio Azevedo (3) .....	2015		

(1) Indicado pela Valepar e aprovado na assembleia de acionistas, exceto indicação em contrário.

(2) Como resultado da renúncia de um membro, o Sr. Alberto Ribeiro Guth foi nomeado pelo Conselho de Administração como Conselheiro em 25 de junho de 2015.

(3) Indicado por nossos funcionários.

(4) Como resultado da renúncia de um membro suplente, o Sr. Arthur Prado Silva foi nomeado pelo Conselho de Administração como suplente do Sr. Dan Antonio Marinho Conrado em 29 de julho de 2015.

A seguir, um resumo da experiência profissional, atividades e áreas de especialização de nossos atuais membros do conselho.

**Gueitiro Matsuo Genso**, 44: Presidente do Conselho de Administração da Vale desde fevereiro de 2016.

*Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor:* Membro do Conselho de Administração da Vale desde março de 2015; Membro do Comitê Estratégico da Vale desde abril de 2015; Diretor-Presidente e membro do Conselho de Administração da Valepar desde abril de 2015; Diretor-Presidente da Previ desde fevereiro de 2015.

*Experiência profissional:* Diretor Executivo de clientes privados do Banco do Brasil e Membro do Conselho de Administração da Câmara Interbancária de Pagamentos Brasileira de 2014 a 2015; Membro do Conselho Fiscal do Grupo Segurador BB Mapfre de junho de 2011 a junho de 2015; Diretor do Setor da Federação Brasileira de Bancos (Febraban) de 2010 a 2015; Diretor Executivo de empréstimos para habitação do Banco do Brasil de 2011 a 2014; Diretor Executivo de empréstimos do Banco do Brasil de 2010 a 2011; Diretor Executivo de produtos do Banco Nossa Caixa S.A. de 2009 a 2010.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Administração de Negócios pela Faculdade SPEI – Curitiba; MBA pela Fundação Getúlio Vargas em Cascavel; MBA em Agronegócios pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz em Piracicaba.

**Sérgio Alexandre Figueiredo Clemente**, 56: Membro do Conselho de Administração da Vale desde maio de 2014.

*Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor:* Membro do Conselho de Administração da Valepar desde maio de 2015; Diretor Executivo da Millenium Security Holdings Corp, uma subsidiária da Bradespar, desde junho de 2014; Diretor Executivo da Antares Holdings Ltda. e Brumado Holdings Ltda., ambas subsidiárias da Bradespar, desde abril de 2014; Diretor Executivo da NCF Participações Ltda., uma companhia *holding* de investimentos na Bradespar, desde dezembro de 2013; Membro do Conselho de Administração da BBD Participações S.A., uma companhia *holding* de investimentos na Bradespar, desde abril de 2012; Vice-Presidente Executivo do Banco Bradesco desde janeiro de 2012; Vice-Presidente da Bradesco Leasing S.A. – Arrendamento Mercantil desde abril de 2012; Membro do (i) Comitê de Gestão Integrada de Riscos e Alocação de Capital (desde março de 2012); (ii) Comitê de Sustentabilidade (desde setembro de 2014); (iii) Comitê de Conduta e Ética (desde abril de 2015); e (iv) Comitê de Controles Internos e *Compliance* (desde junho de 2015), todos do Banco Bradesco; Diretor da Bradespar desde abril de 2014; Membro do Conselho de Administração da Cidade de Deus – Companhia Comercial de Participações desde abril de 2012; Diretor da Nova Cidade de Deus Participações S.A., uma companhia *holding* de investimentos na Bradespar, desde abril de 2012.

*Experiência profissional:* Diretor de Departamento do Banco Bradesco de 2000 a 2006; Diretor Executivo de Administração do Banco Bradesco de 2006 a 2012.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Engenharia Mecânica pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; MBA Executivo em Finanças pelo IBMEC; Programas avançados de administração pela Fundação Dom Cabral e INSEAD.

**Dan Antonio Marinho Conrado**, 51: Membro do Conselho de Administração da Vale desde outubro de 2012.

*Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor:* Presidente do Conselho de Administração da Valepar desde outubro de 2012; Membro Suplente do Conselho de Administração da Mapfre BBSH2 Participações S.A., uma companhia de seguros de capital aberto desde junho de 2011.

*Experiência profissional:* Presidente do Conselho de Administração da Vale de outubro de 2012 a fevereiro de 2016; Diretor-Presidente da Valepar de outubro de 2012 a abril de 2015; Membro do Comitê Estratégico da Vale de outubro de 2012 a abril de 2015; Membro do Comitê Estratégico da Vale de junho de 2015 a fevereiro de 2016; Membro Suplente do Conselho de Administração da Petrobras de julho de 2015 a novembro de 2015; Membro do



Conselho de Administração da Petrobras Distribuidora S.A., uma companhia privada detida pela Petrobras, de julho de 2015 a novembro de 2015; Membro do Conselho de Administração da FRAS-LE S.A., uma companhia de capital aberto produtora de materiais de fricção, de abril de 2010 a março de 2013; Membro do Conselho de Administração da Aliança do Brasil S.A., uma companhia de seguros de capital aberto, de junho de 2010 a junho de 2011; Membro do Conselho de Administração da BRASILPREV S.A. ("BRASILPREV"), um fundo de pensão de capital aberto, de janeiro de 2010 a março de 2010; Membro do Conselho Fiscal da Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. ("CELESC"), uma companhia de energia elétrica de capital aberto, de abril de 2000 a abril de 2002; Membro do Conselho Fiscal da WEG S.A., empresa fabricante de motores e fornecedora de sistemas elétricos industriais completos de capital aberto, de abril de 2002 a abril de 2005.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Direito pela Universidade Dom Bosco, Mato Grosso do Sul; MBA pela COPPEAD/Universidade Federal do Rio de Janeiro ("UFRJ"); MBA pelo Instituto de Ensino e Pesquisa em Administração da Universidade Federal do Mato Grosso.

**Marcel Juvinião Barros**, 53: Membro do Conselho de Administração da Vale desde outubro de 2012; Membro do Comitê de Desenvolvimento Executivo da Vale desde fevereiro de 2013.

*Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor:* Encarregado dos Títulos da Previ desde 2012; Membro do Conselho de Administração da Valepar desde 2012; Membro da Diretoria da PRI – Princípios de Investimento Responsável da UN desde 2012.

*Experiência profissional:* Ocupou vários cargos no Banco do Brasil entre 1987 e 2012, uma instituição financeira de capital aberto, inclusive o cargo de Auditor da União; Secretário Geral da Confederação Nacional dos Trabalhadores do Ramo Financeiro, onde coordenou redes internacionais de 2008 a 2011.

*Formação Acadêmica:* Graduado em História pela Fundação Municipal de Ensino Superior de Bragança Paulista.

**Tarcísio José Massote de Godoy**, 51: Membro do Conselho de Administração da Vale desde 2015.

*Experiência profissional:* Presidente do Conselho de Administração do Banco do Brasil de fevereiro de 2015 a janeiro de 2016; Tesoureiro Executivo do Ministério da Fazenda do Brasil de janeiro de 2015 a dezembro de 2015; Diretor Geral e Diretor Executivo do Bradesco Seguros S.A. ("Bradesco Seguros"), uma companhia de seguros, de março de 2013 a janeiro de 2016; Vice-Presidente da Federação Nacional de Seguros Gerais, uma companhia de seguros, de 2013 a 2014; Membro do Conselho de Administração do IRB Brasil Resseguros ("IRB"), uma empresa brasileira de resseguros, de março a dezembro de 2014; Membro do Conselho Fiscal da CEABS – Instituto Brasileiro de Governança Corporativa de março a dezembro de 2014; Diretor Executivo do Bradesco Seguros, de novembro de 2010 a março de 2013; Vice-Presidente da Federação Nacional de Previdência Privada e Vida, um fundo de pensão brasileiro privado, de fevereiro a setembro de 2010; Membro Suplente do Conselho Fiscal da Vale, de 2003 a 2007.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Engenharia Civil pela Universidade de Brasília; pós-graduado em Engenharia Geotécnica e mestrado em Economia Pública pela Universidade de Brasília.

**Fernando Jorge Buso Gomes**, 59: Membro do Conselho de Administração da Vale desde 2015; Coordenador do Comitê de Controle e Sustentabilidade da Vale desde abril de 2005; Membro do Comitê de Finanças da Vale desde abril de 2015; Membro do Comitê de Desenvolvimento Executivo da Vale desde abril de 2015.

*Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor:* Diretor Executivo e Diretor da Valepar desde abril de 2015; Diretor-Presidente e Diretor de relações com investidores da Bradespar desde abril de 2015; Diretor-Presidente e Membro do Conselho de Administração da 2b Capital S.A., uma companhia de gestão de investimentos, desde 2014.

*Experiência profissional:* Membro do Conselho de Administração da Sete Brasil S.A., uma empresa brasileira fornecedora de serviços de petróleo e gás no exterior, de 2011 a 2015; Presente do Conselho de Administração da Smartia Corretora de Seguros S.A., uma corretora de seguros, de 2012 a 2015; Presidente do Conselho de Administração do SMR Grupo de Investimentos e Participações S.A., uma companhia *holding*, de 2014 a 2015; Membro do Conselho de Administração da BCPAR S.A., uma companhia *holding*, de 2013 a 2015; Membro do Conselho de Administração da BR Towers S.A. de 2013 a 2014; Membro do Conselho de Administração da CPFL Energias Renováveis S.A., uma companhia de serviços públicos de capital aberto, de 2011 a 2012; Membro do Conselho de Administração da LOG Commercial Properties S.A., uma companhia de capital aberto que opera no segmento de bens, de 2013 a 2015; cargos executivos na área financeira no Banco Chase Manhattan S.A. de 1978 a 1997, Banco BBV Brasil S.A. de 1999 a 2003, Banco Bradesco de 2003 a 2006, e Banco Bradesco BBI S.A. de 2006 a 2015.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Ciências Econômicas pela Integrated College Bennett.

**Oscar Augusto de Camargo Filho**, 78: Membro do Conselho de Administração da Vale desde setembro de 2003.

*Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor:* Membro do Conselho de Administração da Valepar desde 2003; Membro do Comitê Estratégico e do Comitê de Desenvolvimento Executivo da Vale, desde 2003; sócio-diretor da CWH Consultoria Empresarial, uma empresa de consultoria empresarial, desde 2003.

*Experiência profissional:* Presidente do Conselho de Administração da MRS de 1996 a 2003 e Diretor-Presidente e Diretor Comercial da Mineração e Metalurgia S.A. (“CAEMI”), uma companhia *holding* de mineração que foi adquirida pela Vale em 2006, onde o Sr. Camargo Filho também ocupou vários cargos de 1973 a 2003.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Direito pela Universidade de São Paulo (“USP”); pós-graduado em *Marketing* Internacional pela Universidade de Cambridge.

**Luciano Galvão Coutinho**, 69: Membro do Conselho de Administração da Vale desde agosto de 2007.

*Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor:* Presidente do BNDES desde 2007; Membro do Conselho de Administração da Petrobras, desde abril de 2013; e Membro do Comitê Estratégico da Vale desde maio de 2009. Membro do Conselho Consultivo Internacional da Fundação Dom Cabral desde abril de 2009; Membro do Conselho de Curadores da Fundação Nacional de Qualidade desde junho de 2013; Membro do Conselho de Administração do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico desde dezembro de 2007; Membro do Conselho Consultivo Internacional do Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial desde 2011.

*Experiência profissional:* O Sr. Coutinho é professor convidado na Universidade Estadual de Campinas e foi professor visitante na USP, na Universidade de Paris XIII, na Universidade do Texas e no Ortega y Gasset Institute.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Economia pela USP; mestrado em Economia pelo Instituto de Pesquisa Econômica da USP; Ph.D. em Economia pela Cornell University.

**Hiroyuki Kato**, 59: Membro do Conselho de Administração da Vale desde abril de 2014.

*Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor:* Diretor Representante e Diretor Executivo Sênior da Mitsui.

*Experiência profissional:* Diretor-Gerente Executivo e Diretor de Operações da Unidade de Negócios de Energia I da Mitsui, de abril de 2012 a março de 2014; Diretor-Gerente e Diretor de Operações da Unidade de Negócios de Energia I da Mitsui, de abril de 2010 a março de 2012; Gerente Geral da Divisão de Exploração e Produção da Unidade de Negócios de Energia I, da Mitsui, de maio de 2008 a março de 2010; Gerente Geral da Divisão de Carvão da Unidade de Negócios de Energia I, da Mitsui, de abril de 2007 a abril de 2008; Membro do Conselho de Administração da Canada Oil Sands Co., Ltd., uma empresa de petróleo e gás, de junho de 2010 a

outubro de 2013; Membro do Conselho de Administração da Mitsui Oil Co., Ltd., uma empresa de vendas locais e internacionais de produtos petrolíferos, de junho de 2010 a junho de 2012.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Ciências Comerciais da Universidade de Keio; MBA na Escola de Administração Sloan do MIT.

**Alberto Ribeiro Guth, 56:** Membro do Conselho de Administração da Vale desde 2015.

*Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor:* Sócio fundador da Angra Partners Gestão de Recursos Ltda., uma firma brasileira de consultoria e fundo de investimento, desde fevereiro de 2003; Diretor da Angra Infraestrutura Gestão de Informações Ltda., uma empresa brasileira de gestão de recursos, desde outubro de 2006; Membro do Conselho de Administração da Via Varejo S.A., uma empresa varejista de utensílios domésticos, desde maio de 2012; Membro do Conselho de Administração da CELESC desde janeiro de 2015; Membro do Conselho de Administração da Futuretel S.A., uma companhia de investimentos, desde outubro de 2012; Membro do Conselho de Administração da Zain Participações S.A., uma empresa de pesquisa e informações sobre investimentos, desde outubro de 2012; Membro do Conselho de Administração da Sul 116 Participações S.A., uma *holding* e companhia de investimentos, desde outubro de 2012; Membro do Conselho de Administração da Newtel Participações S.A., uma *holding* e companhia de investimentos, desde outubro de 2012; Membro do Conselho de Administração da Intelvital S.A., uma *holding* e companhia de investimentos, desde outubro de 2012.

*Experiência profissional:* Sócio-Diretor da Angra Partners Participações Ltda., de novembro de 2010 a dezembro de 2014, e da Angra Partners Assessoria Financeira Ltda., de novembro de 2010 a abril de 2015; Membro do Conselho de Administração da Ediouro Participações S.A., uma editora, de março de 2013 a outubro de outubro de 2014; Membro do Conselho de Administração da Companhia Providência Indústria e Comércio S.A., uma empresa industrial, de fevereiro de 2013 a maio de 2014; Membro do Conselho de Administração da Daleth Participações S.A., uma *holding* e companhia de investimentos, de outubro de 2012 a fevereiro de 2015.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Engenharia pela IME; MBA em finanças pela Wharton Business School.

**Lucio Azevedo, 57:** Membro do Conselho de Administração da Vale desde 2015.

*Experiência profissional:* Maquinista da Vale desde 1985; Presidente dos Sindicatos de Ferroviários nos estados do Maranhão, Pará e Tocantins, desde 2013.

*Formação Acadêmica:* Curso secundário incompleto.

Nosso estatuto social prevê os seguintes comitês técnicos e consultivos para o Conselho de Administração:

- O *Comitê Executivo de Desenvolvimento* é responsável por: (i) relatórios sobre as políticas gerais de recursos humanos submetidos pelo Conselho Executivo ao Conselho de Administração; (ii) análise e emissão de relatórios para o Conselho de Administração sobre propostas relacionadas ao orçamento global anual para remuneração dos administradores e membros do Conselho Executivo; (iii) proposta e atualização das metodologias e metas para avaliação do desempenho do Conselho Executivo, e (iv) monitoramento do desenvolvimento do plano de sucessão do Conselho Executivo.
- O *Comitê de Estratégia* é responsável por: examinar e fazer recomendações ao Conselho de Administração sobre: (i) as diretrizes estratégicas e o plano estratégico submetidos anualmente ao Conselho de Administração pelo Conselho Executivo; (ii) as oportunidades de investimento e desinvestimento submetidas pelo Conselho Executivo; e (iii) fusões e aquisições e outras reorganizações.
- O *Comitê de Finanças* é responsável por: (i) examinar e fazer recomendações ao Conselho de Administração sobre as políticas financeiras e de riscos corporativas e os sistemas internos de controle financeiro, a compatibilidade entre o nível das distribuições aos acionistas e os parâmetros

estabelecidos no orçamento anual e a consistência entre a política geral sobre dividendos e a estrutura de capital; (ii) avaliar nosso orçamento anual e o plano de investimentos, assim como nosso plano anual de financiamento e os limites de exposição a risco; (iii) avaliar nossos procedimentos de gestão de riscos; e (iv) monitorar a execução dos nossos projetos de gastos de capital e do orçamento em curso.

- O *Comitê de Contabilidade* é responsável por: (i) emitir relatórios sobre as políticas e o plano anual de auditoria da Empresa; (ii) acompanhar e avaliar os resultados e procedimentos da auditoria interna com relação às melhores práticas, quando solicitados pelo Conselho de Administração; e (iii) auxiliar o Conselho de Administração, se solicitado, na designação e avaliação do desempenho anual do funcionário responsável por supervisionar os procedimentos de auditoria interna da Companhia.
- O *Comitê de Controle e Sustentabilidade* é responsável por: (i) avaliar e propor melhorias para a eficácia das práticas de controle corporativo e do funcionamento do nosso Conselho de Administração; (ii) propor melhorias para o Código de Ética e Conduta e para o nosso sistema de gestão a fim de evitar conflitos de interesses entre a Vale e seus acionistas ou administradores; (iii) avaliar as transações de partes associadas submetidas ao nosso Conselho de Administração; (iv) emitir relatórios sobre potenciais conflitos de interesse entre a Vale e seus acionistas ou administradores, envolvendo as partes associadas; (v) avaliar as propostas para modificação, análise e recomendações de melhorias do nosso relatório de sustentabilidade; (vi) avaliar o desempenho da Vale com relação à sustentabilidade e propor melhorias baseadas em uma visão estratégica de longo prazo; (vii) auxiliar nosso Conselho de Administração, se solicitado, na designação e avaliação do desempenho anual da nossa Ouvidoria (funcionário responsável em receber relatórios de violação do nosso Código de Ética e Conduta) interna da Companhia; e (viii) auxiliar o Conselho de Administração, se solicitado, na avaliação da Ouvidoria ao lidar com assuntos que envolvem o canal de Ouvidoria e as violações do Código de Ética e Conduta.

### Diretores executivos

Os diretores executivos são responsáveis pelas operações diárias e pela implementação das políticas e diretrizes gerais estabelecidas pelo nosso Conselho de Administração. Nosso estatuto social estabelece um mínimo de seis e um máximo de 11 diretores executivos. Os diretores executivos realizam reuniões semanais e reuniões adicionais quando convocadas por qualquer diretor executivo. De acordo com a Lei das Sociedades por Ações, os diretores executivos devem residir no Brasil.

O Conselho de Administração indica os diretores executivos por mandatos de dois anos e podem destituí-los a qualquer momento. A tabela a seguir apresenta nossos atuais membros da diretoria executiva:

Diretores	Ano de indicação	Cargo	Idade
Murilo Pinto de Oliveira Ferreira .....	2011	Diretor-Presidente	62
Luciano Siani Pires.....	2012	Diretor Executivo de Finanças e de Relações com Investidores	46
Gerd Peter Poppinga (1).....	2014	Diretor Executivo (Ferrosos)	56
Jennifer Anne Maki	2015	Diretora Executiva (Operações de Metais Básicos)	45
Galib Abrahão Chaim.....	2011	Diretor Executivo (Implementação de Projetos de Capital)	65
Humberto Ramos de Freitas .....	2011	Diretor Executivo (Logística e Pesquisa Mineral)	62
Vânia Lucia Chaves Somavilla.....	2011	Diretora Executiva (Recursos Humanos, Saúde e Segurança, Sustentabilidade e Energia)	56
Roger Allan Downey.....	2012	Diretor Executivo (Fertilizantes, Carvão e Estratégia)	48

(1) Gerd Peter Poppinga foi Diretor Executivo de Operações de Metais Básicos e Tecnologia da Informação da Vale de novembro de 2011 a novembro de 2014.

A seguir, um resumo da experiência profissional, atividades e áreas de especialização de nossos atuais diretores executivos.

**Murilo Pinto de Oliveira Ferreira**, 62: Diretor-Presidente da Vale e membro dos Comitês Estratégico e de Divulgação da Vale desde maio de 2011.

*Experiência profissional:* Diretor Executivo da Vale, com responsabilidade sobre diversos departamentos de 2005 a 2008, incluindo Desenvolvimento de Negócios, Energia, M&A, Aço, Níquel e Metais Básicos; Diretor-Presidente da Vale Canada de 2007 a 2008 e Membro do Conselho de Administração de 2006 a 2007; Presidente do Conselho de Administração da Petrobras de maio a novembro de 2015, Alunorte de 2005 a 2008, da MRN de 2006 a 2008 e da Valesul Alumínio S.A. ("Valesul"), uma subsidiária da Vale envolvida na produção de alumínio, de 2006 a 2008; Membro do Conselho de Comissários da PTVI de 2007 a 2008. O Sr. Ferreira foi Membro do Conselho de Administração de várias empresas, inclusive a Usiminas, uma empresa siderúrgica brasileira, de 2006 a 2008, e sócio da Studio Investimentos, uma firma de gestão de ativos com foco no mercado de ações brasileiro, de outubro de 2009 a março de 2011.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas em São Paulo; pós-graduado em Administração de Empresas e Finanças pela Fundação Getúlio Vargas no Rio de Janeiro; possui especialização de Executivos (*Senior Executive*) pela IMD Business School, Lausanne, Suíça.

**Luciano Siani Pires**, 46: Diretor Executivo de Finanças e de Relações com Investidores da Vale desde agosto de 2012 e Membro Executivo dos Comitês de Gestão de Risco, Financeiro e de Divulgação de Informações desde agosto de 2012.

*Experiência profissional:* Membro Suplente do Conselho de Administração da Vale, de 2005 a 2007; Diretor Global de Planejamento Estratégico, de 2008 a 2009 e em 2011, e Diretor Global de Recursos Humanos de 2009 a 2011 da Vale; Membro do Conselho de Administração da Valepar, de 2007 a 2008; Membro do Conselho de Administração da Telemar Participações S.A., de 2005 a 2008; Membro do Conselho de Administração da Suzano Papel e Celulose S.A., de 2005 a 2008; diversas posições executivas no BNDES, incluindo Secretário Executivo e Chefe do Gabinete da Presidência, Chefe da Divisão de Mercado de Capitais e Chefe do Departamento de Financiamento de Exportações do BNDES, de 1992 a 2008; Consultor da McKinsey & Company, de 2003 a 2005.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Engenharia Mecânica pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; MBA em Finanças pela Stern School of Business, New York University.

**Gerd Peter Poppinga**, 56: Diretor Executivo de Ferrosos da Vale, desde novembro de 2014.

*Outras experiências executivas ou como diretor:* Membro do Conselho de Comissários da PTVI desde Abril de 2009.

*Experiência profissional:* Diretor Executivo de Metais Básicos e Tecnologia da Informação da Vale de novembro de 2011 a novembro de 2014; Vice-Presidente Executivo para a região Ásia Pacífico da Vale Canada de novembro de 2009 a novembro de 2011; Diretor de Estratégia, Desenvolvimento de Negócios, Recursos Humanos e Sustentabilidade da Vale Canada de maio de 2008 a outubro de 2009; Diretor de Estratégia e Tecnologia da Informação da Vale Canada de novembro de 2007 a abril de 2008. De 2000 a 2007, Peter Poppinga ocupou vários cargos de liderança em escritórios de vendas da Vale na e Bélgica e na Suíça. Em conexão à função desempenhada pelo Sr. Poppinga na Vale, o Sr. Poppinga desempenhou papel de Membro do Conselho de Administração e Diretor em várias sociedades de 2005 a 2010. De 1985 a 1999, o Sr. Poppinga também atuou em vários cargos na Mineração da Trindade S.A - SAMITRI, uma companhia de mineração de capital aberto adquirida pela Vale em 2001.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Geologia pela Universität Clausthal – Zellerfeld, Alemanha; Participação em especialização em Geoestatística pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP); Participação no MBA Executivo pela Fundação Dom Cabral; Dinâmica de Negociação na INSEAD; Programa de Liderança Sênior no MIT; Programa de Liderança na IMD Business School, Lausanne, Suíça; e Megatendências Estratégicas pelo programa Asia Focus na Kellogg Cingapura.

**Jennifer Anne Maki**, 45: Diretora Executiva de Metais Básicos da Vale desde novembro de 2015.

*Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor:* Presidente da PTVI; Membro do Conselho de Administração da Vale New Caledonia e do Comitê de Pensões Globais da Vale; Presidente e Membro do Comitê Canadense de Pensões desde 2009 e 2007, respectivamente.

*Experiência profissional:* CFO da Vale Canada de 2007 a 2013; e antes disso, a Sra. Maki exerceu cargos nas áreas de Tesouraria e Controladoria de Metais Básicos. De 1993 a 2003, ela trabalhou na PricewaterhouseCoopers LLP em cargos de alta responsabilidade.

*Formação Acadêmica:* Graduada em Administração pela Queens University; pós-graduada em contabilidade pelo Institute of Chartered Accountants de Ontário.

**Galib Abraão Chaim**, 65: Diretor Executivo de Implementação de Projetos de Capital da Vale desde novembro de 2011.

*Experiência profissional:* Diretor do Departamento de Projetos de Carvão da Vale na Austrália, Moçambique, Zâmbia e Indonésia e Gerente Nacional em Moçambique de 2005 a 2011; Diretor Industrial da Alunorte de 1994 a 2005; Superintendente Industrial da Albras de 1984 a 1994; e Superintendente Técnico da MRN de 1979 a 1984.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Engenharia pela Universidade Federal de Minas Gerais; MBA em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas.

**Humberto Ramos de Freitas**, 62: Diretor Executivo de Logística e Pesquisa Mineral da Vale desde novembro de 2011.

*Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor:* Presidente do Conselho de Administração da Associação Brasileira de Terminais Portuários desde maio de 2009.

*Experiência profissional:* Membro do Conselho de Administração da MRS de dezembro de 2010 a outubro de 2012; Diretor de Operações Logísticas da Vale de setembro de 2009 a junho de 2010; Diretor de Portos e Navegação da Vale de março de 2007 a agosto de 2009; Diretor-Presidente da Valesul, de agosto de 2003 a fevereiro de 2007; Superintendente Geral de Portos da CSN, de dezembro de 1997 a novembro de 1999.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Engenharia Metalúrgica pela Escola de Minas de Ouro Preto; Programa de Desenvolvimento Executivo na Kellogg School of Management, Northwestern University; Programas de Parceria de Gestão Avançada e Desenvolvimento de Negócios pela Fundação Dom Cabral/INSEAD; Programa Executivo Sênior pelo MIT; Planejamento Comercial Estratégico da McKinsey Consulting; Curso de Treinamento em Administração da Associação de Bolsas de Estudos Técnicos no Exterior em Tóquio, Japão.

**Vânia Lucia Chaves Somavilla**, 56: Diretora Executiva de Recursos Humanos, Saúde e Segurança, Sustentabilidade e Energia da Vale desde maio de 2011.

*Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor:* Presidente do Conselho de Curadores da Fundação Vale desde janeiro de 2013; Presidente do Conselho de Administração da Vale Energia S.A., desde agosto de 2014; Diretora da Vale Energia S.A., desde maio de 2012.

*Experiência profissional:* Diretora-Presidente da Vale Energia S.A. de abril de 2009 a abril de 2010; Diretora do Departamento de Meio Ambiente e Sustentabilidade na Vale de abril de 2010 a maio de 2011; Diretora do Departamento de Energia da Vale de março de 2004 a março de 2010; Diretora-Presidente e Membro do Conselho de Administração da Vale Óleo e Gás de maio de 2009 a agosto de 2010; Membro do Conselho de Administração da Albras de 2009 a 2013; Diretora-Presidente da Vale Florestar S.A. de novembro de 2010 a novembro de 2012. Em relação a suas funções na Vale, a Sra. Somavilla também foi Membro do Conselho e da Diretoria Executiva de várias empresas e consórcios no setor energético de 2004 a 2010. Também foi Diretora de Desenvolvimento de Novos Negócios para Geração de Energia e de Desenvolvimento e Implementação de Projetos para projetos de usinas de pequeno e grande porte na Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG, uma companhia de capital aberto envolvida na geração, transmissão, distribuição e venda de energia elétrica, de 1995 a 2001.

*Formação Acadêmica:* Graduada em Engenharia Civil pela UFMG; pós-graduada em Engenharia de Barragens pela Universidade de Ouro Preto; especialização em Gestão de Usinas Hidrelétricas pela SIDA,

Estocolmo, Suécia; MBA em Finanças Corporativas pelo IBMEC, Belo Horizonte, Brasil; programa “*Transformational Leadership*” pelo MIT e programa “*Mastering Leadership*” pelo IMD, Lausanne, Suíça.

**Roger Allan Downey**, 48: Diretor Executivo de Fertilizantes, Carvão e Estratégia da Vale (Diretor Executivo de Fertilizantes e Carvão desde maio de 2012 e de Estratégia desde 2015).

*Experiência profissional:* Sócio-diretor da CWH Consultoria Empresarial SC Ltda., uma empresa privada de consultoria, de janeiro de 2012 a abril de 2012; Membro Suplente do Conselho de Administração da Valepar de fevereiro de 2012 a abril de 2012; Diretor-Presidente da MMX Mineração e Metálicos, S.A., uma companhia de mineração de capital aberto, de agosto de 2009 a novembro de 2011; Diretor de *Equity Research* do Banco de Investimentos Credit Suisse (Brasil) S.A., um banco privado de corretagem e investimentos, de agosto de 2005 a agosto de 2009; Gerente de *Marketing* Estratégico de Minério de Ferro na Vale de 2002 a 2005; Gerente Comercial e de Novos Negócios da Rio Tinto, uma companhia de mineração de capital aberto, de outubro de 1996 a setembro de 2002; Coordenador de Mercado da CAEMI, de dezembro de 1991 a outubro de 1996.

*Formação Acadêmica:* Certificado de graduação em Gestão e MBA pela Universidade de Western Australia, Diploma de graduação em Administração de Empresas pela Australian National Business School.

### Conflitos de interesse

De acordo com a Lei Brasileira das Sociedades por Ações, se um membro do Conselho de Administração ou um Diretor tiver um conflito de interesse com a Companhia, em relação a qualquer operação proposta, o membro do Conselho ou Diretor não poderá votar em qualquer decisão do Conselho de Administração ou do Conselho Executivo, a respeito de tal operação e deve divulgar a natureza e extensão do conflito de interesse para registro na ata da reunião. De acordo com a nossa Política de Transações com Partes Relacionadas, qualquer membro do Conselho de Administração que tiver um conflito de interesses não deverá receber qualquer documento relevante ou informação e não deverá participar de qualquer discussão relacionada ao assunto que está em conflito de interesse. Nenhum de nossos membros do Conselho de Administração ou Diretores pode realizar nenhum negócio conosco, exceto mediante termos e condições razoáveis ou justos que sejam idênticos aos termos e condições vigentes no mercado ou oferecidos por terceiros. Para mais detalhes sobre nossa Política de Transações com Partes Relacionadas, consulte o item *Participação acionária e negociação – Transações com partes relacionadas*.

### Conselho Fiscal

Temos um Conselho Fiscal estabelecido de acordo com a legislação brasileira. A primeira responsabilidade do Conselho Fiscal nos termos do direito societário brasileiro é monitorar as atividades da administração, analisar as demonstrações contábeis da Companhia e relatar as descobertas aos acionistas. É exigido à nossa administração a obtenção de pré-aprovação do Conselho Fiscal antes de envolver auditores independentes para realizar qualquer auditoria ou serviços permitidos de não auditoria à Vale ou suas subsidiárias consolidadas. Nosso Conselho Fiscal pré-aprovou uma lista detalhada de serviços com base nas propostas detalhadas de nossos auditores, a respeito dos limites monetários específicos. A lista dos serviços pré-aprovados é atualizada periodicamente. Os serviços que estiverem incluídos nesta lista, ou que excedam os limites especificados, ou que sejam relativos aos controles internos, devem ser separadamente aprovados pelo Conselho Fiscal. A política também estabelece uma lista de serviços proibidos. O Conselho Fiscal recebe relatórios sobre contratação e execução dos serviços incluídos na lista periodicamente, e também examina e monitora a independência e objetividade do auditor externo da Companhia. O Conselho Fiscal tem poderes para analisar e avaliar o desempenho dos auditores externos da Companhia anualmente e fazer recomendações ao Conselho de Administração a respeito da remoção e substituição ou não dos auditores externos existentes. O Conselho Fiscal também poderá recomendar a retenção de pagamento de remuneração aos auditores independentes e tem poderes para mediar desacordos entre a administração e os auditores a respeito do relatório financeiro.

De acordo com nosso estatuto social e regulamentos internos, nosso Conselho Fiscal também é responsável por avaliar a eficácia dos procedimentos para recebimento, retenção e tratamento de quaisquer reclamações relacionadas a assuntos contábeis, de controle e auditoria, bem como procedimentos para apresentação confidencial e anônima de preocupações relacionadas a tais assuntos.

A legislação brasileira exige que os membros de um Conselho Fiscal preencham certos requisitos de elegibilidade. Um membro de um Conselho Fiscal não pode (i) ocupar um cargo de membro de um Conselho de Administração, Conselho Fiscal ou Comitê Consultivo de qualquer empresa concorrente da Vale ou que de outra forma tenha conflito de interesses com a Vale, exceto se o cumprimento deste requisito seja expressamente renunciado por voto de acionistas, (ii) ser um funcionário ou membro de uma administração sênior ou Conselho de Administração da Vale ou de suas subsidiárias ou coligadas, ou (iii) ser cônjuge ou parente até terceiro grau por afinidade ou consanguinidade de um Diretor ou membro do Conselho de Administração da Vale.

Somos obrigados a cumprir a Norma 10A-3 segundo a Exchange Act, que exige que uma empresa com ações negociadas em bolsa, na ausência de uma isenção, mantenha um comitê de auditoria permanente composto por membros do Conselho de Administração para atender os requisitos específicos. Em vez de estabelecer um comitê de auditoria independente, conferimos ao Conselho Fiscal os poderes necessários para qualificar a isenção prevista na Norma 10A-3(c)(3) da Exchange Act. Acreditamos que nosso Conselho Fiscal atenda aos requisitos de independência e os demais da Norma 10A-3 da Exchange Act que se aplicariam na ausência de nossa dependência em relação à isenção. De acordo com nossas obrigações junto à HKEx, o Conselho Fiscal deve ser composto por no mínimo três membros que atendam aos requisitos específicos de independência estabelecidos nas Normas de Listagem da HKEx. Recebemos uma confirmação de independência por escrito, nos termos da Regra 3.13 das Regras de Listagem da HKEx de cada um dos membros de nosso Conselho Fiscal indicado pela Valepar e os consideramos aptos a atender às exigências de independência.

Nosso Conselho de Administração determinou que um dos membros de nosso Conselho Fiscal, Aníbal Moreira dos Santos, é um especialista financeiro do comitê de auditoria. Além disso, o Sr. Moreira dos Santos atende aos requisitos aplicáveis de independência para membros do Conselho Fiscal nos termos da legislação brasileira e aos requisitos de independência da NYSE que se aplicariam aos membros do comitê na ausência de nossa dependência em relação à isenção prevista na Norma 10A-3(c)(3) da Exchange Act.

Os Membros do Conselho Fiscal são eleitos por nossos acionistas para mandatos de um ano. Os membros atuais do Conselho Fiscal e seus respectivos suplentes serão eleitos no dia 17 de abril de 2015. Os mandatos dos membros do Conselho Fiscal terminam na próxima assembleia anual de acionistas após a eleição.

Dois membros de nosso Conselho Fiscal (e seus respectivos suplentes) poderão ser eleitos por acionistas não controladores: um membro poderá ser indicado por nossos acionistas preferenciais e um membro poderá ser indicado pelos detentores minoritários das ações ordinárias, de acordo com as normas aplicáveis da CVM.

A tabela a seguir apresenta os membros atuais e suplentes do Conselho Fiscal.

<b>Membro atual</b>	<b>Primeiro ano eleito</b>	<b>Suplente</b>	<b>Primeiro ano eleito</b>
Marcelo Barbosa Saintive (1)	2015	Paulo Fontoura Valle (1).....	2012
Raphael Manhães Martins (2)	2015	Pedro Paulo de Souza (2).....	2015
Marcelo Amaral Moraes (4).....	2004	Vago (3).....	-
Aníbal Moreira dos Santos (4).....	2005	Oswaldo Mário Pêgo de Amorim Azevedo (4).....	2004
Claudio José Zucco (4).....	2015	Marcos Tadeu de Siqueira (4).....	2015

(1) Indicados pelos acionistas preferenciais.

(2) Indicados pelos acionistas minoritários das ações ordinárias.

(3) Vago desde a Assembleia Geral Ordinária dos Acionistas de 2014.

(4) Indicados pela Valepar.

A seguir, um resumo da experiência profissional, atividades e áreas de especialização dos membros de nosso Conselho Fiscal.



**Marcelo Barbosa Saintive**, 49: Membro do Conselho Fiscal da Vale desde 2015.

*Outros cargos de membro do conselho ou diretor:* Secretário do Tesouro Nacional desde 2015; Diretor Geral da Estruturadora Brasileira de Projetos ("EBP"), desde 2014; Presidente do Conselho de Administração do IRB desde 2014.

*Experiência profissional:* Diretor de Projetos da EBP de 2011 a 2013.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Economia com mestrado em Ciências Econômicas pela UFRJ.

**Raphael Manhães Martins**, 33: Membro do Conselho Fiscal da Vale desde abril de 2015.

*Outros cargos de membro do conselho ou diretor:* Membro do Conselho de Administração da Eternit S.A., uma companhia de capital aberto que opera no segmento de construção, desde 2015; Membro do Conselho Fiscal da Light S.A. ("Light"), uma companhia de serviços públicos de capital aberto, desde 2014.

*Experiência profissional:* Membro Suplente do Conselho Fiscal da Light S.A., de 2012 a 2013; Membro do Conselho Fiscal da Embratel Participações S.A., uma companhia de telecomunicações de capital aberto, de setembro a dezembro de 2014.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Direito pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.

**Marcelo Amaral Moraes**, 48: Membro do Conselho Fiscal da Vale desde abril de 2004.

*Experiência profissional:* Diretor Administrativo da Capital Dynamics Investimentos Ltda., uma companhia de investimentos, de 2012 a 2015; Membro do Conselho Deliberativo da Associação Brasileira de Private Equity e Venture Capital – ABVCAP de 2010 a 2011; Diretor Administrativo e sócio na Stratus Investimentos Ltda., uma companhia com foco em *Private Equity* e *venture capital*, de 2006 a 2010; Membro Suplente do Conselho de Administração da Net Serviços de Telecomunicação S.A., uma operadora de televisão a cabo, de 2004 a 2005; Membro Suplente do Conselho de Administração da Vale em 2003.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Economia pela UFRJ, MBA pela UFRJ/COPPEAD, e pós-graduado em direito empresarial e arbitragem pela Fundação Getúlio Vargas em São Paulo.

**Aníbal Moreira dos Santos**, 77: Membro do Conselho Fiscal da Vale desde abril de 2005.

*Experiência profissional:* De 1998 até sua aposentadoria, em 2003, o Sr. Moreira dos Santos atuou como Diretor de várias subsidiárias da CAEMI, incluindo Caemi Canada Inc., Caemi Canada Investments Inc., CMM Overseas, Ltd., Caemi International Holdings BV e Caemi International Investments NV e como Diretor Financeiro da CAEMI, de 1983 a 2003. Também atuou como Membro do Conselho Fiscal da Log-in (de abril de 2009 a abril de 2014), da CADAM (de 1999 a 2003) e como Membro Suplente do Conselho de Administração da MBR e Empreendimentos Brasileiros de Mineração, uma companhia *holding* de ativos de minério de ferro, de 1998 a 2003.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Ciências Contábeis pela Fundação Getúlio Vargas no Rio de Janeiro.

**Cláudio José Zucco**, 63: Membro do Conselho Fiscal da Vale desde abril de 2015.

*Experiência profissional:* Membro Suplente do Conselho Fiscal da Tupy S.A., uma companhia de capital aberto que opera no negócio de cimento, de 2012 a 2013.

*Formação Acadêmica:* Graduado em Direito pela Univali; pós-graduado em Legislação Tributária pela Universidade Federal de Santa Catarina.

## REMUNERAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO

De acordo com nosso estatuto social, nossos acionistas são responsáveis por estabelecer a remuneração agregada que pagamos aos membros de nosso Conselho de Administração e nossa Diretoria, e o Conselho de Administração distribui a remuneração entre seus membros e a Diretoria.

Nossos acionistas determinam esta remuneração agregada anual na assembleia de acionistas a cada ano. A fim de estabelecer a remuneração agregada do membro do Conselho e do Diretor, nossos acionistas geralmente consideram vários fatores, que variam desde atributos, experiência e competências de nossos membros do Conselho e Diretores ao desempenho recente de nossas operações. Uma vez que a remuneração agregada é estabelecida, os membros de nosso Conselho de Administração são, então, responsáveis por distribuir tal remuneração agregada, em cumprimento ao nosso estatuto social, entre os membros do Conselho e Diretores. O Comitê Executivo de Desenvolvimento faz recomendações ao Conselho a respeito da remuneração agregada anual dos Diretores. Além de uma remuneração fixa, nossos Diretores também podem receber pagamentos de bônus e incentivos.

### *Diretores Executivos*

No ano findo em 31 de dezembro de 2015, o valor pago aos Diretores Executivos, inclusive a remuneração acumulada no ano a ser paga em uma data futura, consta da tabela abaixo.

	<b>Exercício encerrado em 31 de dezembro de 2015</b>
	(em milhões de dólares)
Remuneração fixa e benefícios em espécie .....	6,42
Remuneração variável .....	7,29
Benefícios de pensão, aposentadoria ou similares .....	1,24
Indenização .....	5,41
Contribuições sociais.....	3,53
Total pago aos Diretores Executivos .....	23,89

A remuneração fixa e os benefícios em espécie incluem um salário base em dinheiro, pago mensalmente, o ressarcimento de certos investimentos em planos de pensão privados, serviços de saúde, despesas de transferência, seguro de vida, motorista e despesas com automóvel.

A remuneração variável consiste em (i) uma gratificação anual em dinheiro, baseada nas metas específicas para cada diretor executivo, aprovada por nosso Conselho de Administração, e (ii) pagamentos vinculados ao desempenho de nossas ações de acordo com dois programas, o Programa de *Matching* e as Unidades de Desempenho de Ações (PSU). De acordo com nosso Programa de *Matching*, nossos Diretores Executivos recebem um pagamento em dinheiro a que têm direito após um ciclo de três anos, equivalente ao valor de mercado das ações preferenciais ou das ADRs em poder deles que estão sujeitas ao plano. A participação em nosso Programa de *Matching* é obrigatória para nossos Diretores Executivos nos anos em que pagamos os bônus. No final do ciclo de três anos, cada Diretor Executivo recebe um pagamento em dinheiro correspondente ao valor de mercado das ações em seu poder. De acordo com nosso programa PSU, nossos Diretores Executivos recebem pagamentos em dinheiro vinculados ao desempenho da Vale comparado com um grupo selecionado de empresas congêneres, com base no retorno total (pagamento de dividendos e avaliação de ações) sobre as ações ordinárias dessas empresas em um ciclo de quatro anos.

Pensão, aposentadoria ou benefícios similares consistem em nossa contribuição para a Valia, a administradora dos planos de pensão patrocinados pela Vale. As contribuições à previdência social são contribuições obrigatórias que devemos fazer ao governo brasileiro para nossos Diretores Executivos.

### *Conselho de Administração*

Em 2015, nós pagamos US\$ 1,2 milhão no total aos membros de nosso Conselho de Administração pelos serviços relativos aos seus cargos, todos correspondendo à remuneração fixa. Não há benefícios de pensão, aposentadoria ou similares aos membros de nosso Conselho de Administração. Em 29 de fevereiro de 2016, o número total de ações ordinárias detidas por nossos membros do Conselho e Diretores era de 16.000, e o número

total de ações preferenciais detidas por nossos membros do Conselho e Diretores Executivos era de 1.609.147. Nenhum de nossos membros do Conselho ou Diretores detém 1% ou mais de qualquer classe de nossas ações.

*Conselho Fiscal*

Pagamos um total de US\$ 0,38 milhão aos membros do Conselho Fiscal em 2015. Além disso, os membros do Conselho Fiscal recebem reembolso por despesas com viagens relacionadas ao desempenho de suas funções.

*Comitês consultivos*

Pagamos um total de US\$ 0,10 milhão aos membros de nossos Comitês consultivos em 2015. De acordo com o nosso estatuto social, os membros que forem membros do Conselho ou Diretores da Vale não têm direito à remuneração adicional por fazerem parte de um Comitê. Os membros de nossos Comitês consultivos recebem reembolso por despesas com viagens relacionadas ao desempenho de suas funções.

## FUNCIONÁRIOS

A tabela a seguir apresenta o número de nossos funcionários por negócio e por localidade nas datas indicadas.

	Em 31 de dezembro (1)		
	2013	2014	2015
<b>Por negócio:</b>			
Minerais Ferrosos .....	52.542	46.832	42.838
Carvão .....	2.356	1.897	1.608
Metais básicos.....	15.772	15.564	15.554
Fertilizantes .....	6.772	6.773	9.181
Atividades corporativas .....	5.844	5.465	4.917
Total .....	83.286	76.531	74.098

(1) Os números registrados para 2013 incluem os funcionários da VLL, que totalizavam 5.442. Para 2014 e 2015, não incluímos os funcionários da VLL.

	Em 31 de dezembro		
	2013	2014	2015
<b>Por localidade:</b>			
América do Sul .....	67.392	60.903	58.830
América do Norte.....	6.681	6.673	6.773
Europa .....	397	395	385
Ásia.....	4.235	4.476	4.516
Oceania.....	2.279	1.706	1.654
África.....	2.302	2.378	1.940
Total .....	83.286	76.531	74.098

Negociamos salários e benefícios com um grande número de sindicatos ao redor do mundo que representam nossos funcionários. Temos acordos coletivos com funcionários sindicalizados em nossas operações na Austrália, Brasil, Canadá, Indonésia, Malauí, Moçambique, Nova Caledônia, Peru e Reino Unido.

### Salários e benefícios

Os salários e benefícios praticados pela Vale e suas subsidiárias são geralmente estabelecidos de companhia para companhia. Nós estabelecemos nossos programas salariais e de benefícios para a Vale S.A. e suas subsidiárias, exceto a Vale Canada. Em maio de 2015, a Vale Canada fez um acordo de cinco anos com o sindicato que representa os funcionários de produção e manutenção das operações de Sudbury e Port Colborne, dispondo sobre melhorias de salários e pensões. Em dezembro de 2015, fizemos um acordo de um ano com os sindicatos brasileiros, referente ao pagamento de uma gratificação para compensar a falta de aumentos de salário. As provisões dos nossos acordos de negociação coletivos com sindicatos também se aplicam aos nossos funcionários não sindicalizados. A Vale Canada também estabelece salários e benefícios para seus funcionários sindicalizados por meio de acordos coletivos. A respeito dos funcionários não sindicalizados, a Vale Canada realiza uma revisão anual dos salários. Nós também fornecemos aos nossos funcionários e seus dependentes outros benefícios, incluindo assistência médica complementar.

### Planos de aposentadoria

Os funcionários brasileiros da Vale e da maioria de suas subsidiárias brasileiras podem participar de planos de aposentadoria administrados pela Valia.

A maioria dos participantes dos planos da Valia é participante de um plano denominado “Vale Mais”, que a Valia implementou em 2000. Este plano é principalmente um plano de contribuição definida com um benefício definido relacionado ao serviço anterior a 2000 e outro benefício definido para cobrir invalidez temporária ou permanente, proteção de aposentadoria e financeira aos dependentes em caso de morte. A Valia também opera um plano de benefício definido, fechado aos novos participantes desde maio de 2000, com benefícios baseados nos anos de serviço, salário e benefícios de segurança social. Este plano cobre os participantes aposentados e seus beneficiários, bem como um número relativamente pequeno de funcionários que não quiseram a mudança do plano antigo para o plano “Vale Mais”, quando foi estabelecido em maio de 2000.

Os funcionários dentro das nossas operações de Metais Básicos, principalmente no Canadá e Reino Unido, participam de planos de pensões de benefício definido e planos de pensões de contribuição definida. Todos os novos funcionários de nossas operações de Metais Básicos participam de planos de pensões de contribuição definida. Os funcionários do Japão e Taiwan participam de um plano de pensões de benefício definido. Os funcionários de outros países, inclusive China, Indonésia, Malawi, Suíça, Estados Unidos e Zâmbia, participam de planos de pensões de contribuição definida.

### **Remuneração com base no desempenho**

Todos os funcionários da Vale matriz podem receber remuneração de incentivo a cada ano em um valor com base no desempenho da Vale, que poderá variar de 0 a 200% de um valor de referência baseado no mercado, dependendo de certas metas fixadas e da geração de caixa em cada período. Acordos de remuneração de incentivo similares também existem em nossas subsidiárias.

O pessoal qualificado pela administração tem o direito de participar dos programas de PSU e *Matching*. Consulte a descrição desses programas em *Remuneração da administração – Diretores Executivos*.

## V. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

### PROCEDIMENTOS LEGAIS

Nós e nossas subsidiárias somos réus em diversos processos legais do curso normal dos negócios, incluindo processos civis, administrativos, tributários, previdenciários e trabalhistas. Os processos mais relevantes são discutidos abaixo. Exceto quando informado abaixo, as quantias reivindicadas e os montantes de nossas provisões para possíveis perdas são referentes a 31 de dezembro de 2015. Consulte a Nota 18 das nossas demonstrações contábeis consolidadas para mais informações.

#### **Procedimentos legais relacionados à ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais**

Estamos envolvidos em vários procedimentos legais relacionados à ruptura da barragem de rejeitos da Samarco na cidade de Mariana, no estado de Minas Gerais. A Vale notificou às seguradoras sobre a ruptura da barragem e as ações relacionadas. Consulte “*Informações sobre a Companhia – Panorama dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios – Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais*”. Todos esses processos estão nos estágios iniciais e não podemos estimar razoavelmente a possível perda ou faixa de perdas nem o prazo para uma decisão.

##### *a) Potenciais ações coletivas nos Estados Unidos*

A Vale S.A. e alguns de seus diretores figuram como réus em ações coletivas cíveis no tribunal federal de Nova York, propostas por detentores de valores mobiliários da Vale com base em leis federais de valores mobiliários dos Estados Unidos. Os processos alegam que a Vale fez declarações falsas e enganosas ou deixou de fazer divulgações sobre os riscos e perigos das operações da barragem do Fundão da Samarco e fazem outras acusações contra os réus quanto à propriedade e à supervisão da barragem do Fundão. Os autores não especificaram um valor das supostas indenizações nessas ações. Pretendemos combater vigorosamente essas ações e estabelecer uma defesa completa contra as alegações. O processo está em uma fase muito inicial. Em 7 de março de 2016, o juiz responsável pela ação coletiva proferiu decisão consolidando essas ações e designando os líderes da parte autora e advogados. Em consequência da natureza preliminar dessas ações, não é possível determinar a extensão de resultados ou estimativas seguras da potencial exposição nesse estágio, não tendo sido feita nenhuma provisão.

##### *b) Ação Civil Pública da União Federal e outros*

Em novembro de 2015, a União Federal, os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, determinados órgãos federais e estaduais e determinadas entidades coletivamente ungressaram com uma ação civil pública perante um Tribunal Federal em Minas Gerais contra a Samarco e seus acionistas, a Vale e a BHPB. Os autores pediram aproximadamente R\$ 20,2 bilhões (US\$ 5,2 bilhões) de indenização e várias medidas para recuperar os danos ambientais causados pela ruptura da barragem do Fundão. Determinados pedidos feitos pelos autores se referem a réus específicos individualmente, enquanto outros são direcionados a todos os réus.

O Tribunal Federal de Minas Gerais concedeu uma liminar determinando que a Samarco fizesse um depósito de R\$ 2,0 bilhões para serem usados em atividades de recuperação e compensação e impedindo que a Vale vendesse ou transferisse seus direitos minerários no Brasil.

Em março de 2016, a Samarco e seus acionistas, Vale e BHPB, firmaram um acordo (o “Acordo”) com a União Federal, os governos dos Estados do Espírito Santo e Minas Gerais e com alguns outros órgãos federais e estaduais para compensação e recuperação dos impactos ambientais e sociais da ruptura da barragem. A Samarco, a Vale e a BHPB concordaram em instituir uma fundação (a “Fundação”) para desenvolver e implementar programas ambientais e socioeconômicos para recuperar e compensar, quando a recuperação não é possível, os danos causados pela ruptura da barragem da Samarco.

O Acordo tem um prazo de 15 anos, sendo renovável por períodos sucessivos de um ano até que todas as obrigações nele previstas tenham sido cumpridas. A Samarco financiará a Fundação através das seguintes contribuições:

- R\$ 2 bilhões em 2016, menos o valor dos recursos já gastos com as atividades de recuperação e compensação, ou a elas atribuídos (por exemplo, os valores já pagos pela Samarco, bem como os valores nas contas da Samarco já confiscados ou congelados pelos tribunais nos termos desta ação);
- R\$ 1,2 bilhão em 2017; e
- R\$ 1,2 bilhão em 2018.

De 2019 a 2021, contribuições anuais à Fundação serão baseadas em uma quantia suficiente para concluir os projetos restantes de recuperação e compensação, sujeitas a um valor mínimo anual de R\$ 800 milhões e um valor máximo anual de R\$ 1,600 bilhão.

Nos termos do acordo, a Fundação alocará uma quantia anual de R\$ 240 milhões por um período de 15 anos para os projetos de compensação, sendo essa quantia incluída nas contribuições anuais descritas acima nos primeiros seis anos. Até o final de 2018, a fundação também reservará R\$ 500 milhões para saneamento básico em áreas afetadas. Caso a Samarco deixe de cumprir sua obrigação de aportar recursos, Vale e BHP são obrigadas a aportar recursos para a Fundação na proporção de suas participações de 50% na Samarco. O Acordo, que não prevê nenhum reconhecimento de responsabilidade civil, criminal ou administrativa pela ruptura da barragem do Fundão, está sujeito à homologação judicial e, se homologado, extinguirá a ação civil pública movida pela União Federal e outros. O Acordo não cobre ações cíveis individuais, outras ações civis públicas nem acusações criminais.

*c) Ações dos Ministério Público dos Estados de Minas Gerais e Espírito Santo*

O Ministério Público estadual na cidade de Governador Valadares, no Estado de Minas Gerais, ingressaram com duas ações judiciais contra a Vale e a Samarco, buscando (1) liminares determinando (i) que a Samarco e a Vale realizem uma série de intervenções de monitoramento e remediação para assegurar o abastecimento de água e a gestão de resíduos sólidos na cidade de Governador Valadares, localizada ao longo do Rio Doce, (ii) o bloqueio de pelo menos R\$ 100 milhões nas contas bancárias dos réus, a fim de garantir a implementação das medidas solicitadas, e (2) uma quantia de pelo menos R\$ 5,0 bilhões (US\$1,3 bilhão) de indenizações. O tribunal local de Governador Valadares rejeitou os pedidos de liminares contra a Vale, mas determinou que a agência local de água, que é co-réu em uma das ações judiciais, submetesse um plano para gestão de resíduos sólidos e abastecimento de água. Ambos os processos estão em fase inicial.

Os promotores públicos estaduais na cidade de Mariana, no Estado de Minas Gerais, ingressaram com uma ação civil pública contra a Samarco, a Vale e a BHPB, buscando indenização e outras medidas para assistência aos residentes afetados pela ruptura na barragem, incluindo a prestação de serviços de saúde e resgate de pessoas, bens e animais. O tribunal local de Mariana concedeu uma liminar para o bloqueio de R\$ 300 milhões (US\$ 77 milhões) nas contas bancárias da Samarco. Essa quantia ainda está bloqueada e tem sido aplicada para pagar os acordos entre a Samarco e as pessoas afetadas pela ruptura na barragem do Fundão. O processo está em sua fase inicial.

Os promotores estaduais da cidade de Ponte Nova, no Estado de Minas Gerais, e de Colatina, no Estado do Espírito Santo, também deram início a um processo judicial contra a Vale, a BHPB e a Samarco, buscando indenizações para compensarem pelo impacto da ruptura da barragem da Samarco em cada uma dessas cidades, bem como a penhora dos ativos dos réus para garantir o pagamento dessas indenizações. O valor estimado exigido em cada um dessas ações é de R\$ 2,0 bilhões. Ambas as ações estão nas etapas preliminares.

*d) Processos das associações civis*

A Vale também é ré em certas ações civis públicas propostas por associações civis que buscam medidas cautelares e pagamentos de indenizações relacionados à ruptura na barragem do Fundão.

Em dezembro de 2015, uma associação civil chamada Sohumana Sociedade Humanitária Nacional propôs uma ação civil pública na Justiça Federal do Rio de Janeiro contra a Samarco, Vale e BHPB, pedindo R\$ 20 bilhões (US\$ 5 bilhões) em danos ambientais e materiais supostamente causados pela ruptura na barragem. O juiz

determinou que os tribunais federais do Rio de Janeiro não tinham jurisdição para lidar com essa ação e o processo será transferido para o tribunal federal distrital de Belo Horizonte.

Também em dezembro de 2015, uma associação civil chamada NACAB ingressou com uma ação civil pública similar contra a Samarco, a Vale e a BHPB perante os tribunais estaduais na cidade de Ponte Nova, em Minas Gerais, solicitando pelo menos R\$ 100 milhões (US\$ 26 milhões) por danos ambientais e uma medida cautelar determinando que os réus implementem determinadas medidas de remediação e monitoramento.

*e) Outros processos*

A Vale figura como ré em várias outras ações que buscam indenizações por danos ambientais, materiais e pessoais decorrentes da ruptura na barragem do Fundão, em um valor estimado de R\$ 134,4 milhões (US\$ 34,4 milhões). Outros processos e investigações referentes à ruptura na barragem são esperados.

A Samarco está envolvida em diversas investigações e ações que buscam indenizações por danos decorrentes da ruptura na barragem. Imediatamente após a ruptura na barragem, o órgão ambiental do Estado de Minas Gerais e o DNPM, uma agência do Ministério de Minas e Energia do governo brasileiro, iniciaram uma investigação das causas da ruptura na barragem e determinaram a suspensão das operações da Samarco, condicional à conclusão dessas investigações.

**Ação do Porto de Tubarão**

Em janeiro de 2016, como parte de uma investigação ambiental realizada através de um inquérito conduzido pela Polícia Federal do Brasil, a Justiça Federal do Espírito Santo ordenou a suspensão de nossas atividades no Pier II e no Pier de Carvão do Porto de Tubarão, devido a potenciais danos ambientais decorrentes da queda de minério de ferro e emissão de partículas na atmosfera e na área marítima em torno do Pier II e do Pier de Carvão. Nossas operações no Pier II e no Pier de Carvão do Porto de Tubarão foram suspensas por quatro dias até que o Tribunal Regional Federal (“TRF”) da Segunda Região suspendesse os efeitos da liminar. O TRF nos deu 60 dias para implementarmos determinadas medidas para monitorar, controlar e atenuar a queda de minério de ferro e a emissão de partículas no mar e na atmosfera. Este período de 60 dias terminará em 25 de março de 2016, e estamos em conformidade com as exigências impostas pelo TRF. Como parte desse processo, podemos ser obrigados a atender a certas exigências adicionais para impedir ou atenuar a queda de minério de ferro e a emissão de partículas no mar e na atmosfera.

A investigação ambiental ainda está em andamento. Dependendo do resultado dessa investigação, a Polícia Federal e/ou o Ministério Público Federal poderão impetrar outras ações contra nós no futuro.

**Ação de Onça Puma**

Em 2009, os promotores federais impetraram uma ação civil pública contra a Vale e contra o estado brasileiro do Pará, buscando a suspensão de nossas operações de níquel em Onça Puma, no Estado do Pará, devido ao suposto impacto sobre as comunidades indígenas Xikrin e Caiapós localizadas perto do local da mineração. O promotor federal argumenta (i) que nossas operações estariam contaminando a água do Rio Catete que atravessa as comunidades, (ii) que deixamos de atender a certas condições decorrentes de nossas licenças ambientais, e (iii) que o Estado do Pará não deveria ter concedido uma licença ambiental para essa operação.

Em 2015, o Tribunal Federal na cidade de Redenção, no estado do Pará, concedeu uma liminar suspendendo as operações de níquel em Onça Puma e determinando o pagamento de uma compensação monetária às comunidades indígenas afetadas. Nós e os advogados que representavam o estado do Pará demos entrada a recursos separados contra essa decisão ao Tribunal Federal de Recursos da Primeira Região, ao Superior Tribunal de Justiça (STJ) e finalmente à Suprema Corte (STF). Em 16 de dezembro de 2015, a Suprema Corte suspendeu a liminar e nos deu 120 dias para implementar determinadas medidas de monitoramento e outras medidas de atenuação e cumprir certas exigências de nossa licença ambiental. Estamos trabalhando em conjunto com o estado do Pará e com o promotor federal para implementar essas medidas. Estamos contestando vigorosamente essa ação, que acreditamos não ter mérito.



## **Processos de Itabira**

Somos réus em dois processos diferentes ajuizados pelo Município de Itabira, no Estado de Minas Gerais. Na primeira ação, ajuizada em agosto de 1996, o município de Itabira alega que nossas operações de minério de ferro em Itabira provocaram danos ambientais e sociais, e reivindica indenização pela suposta degradação ambiental da área de uma de nossas minas, assim como a imediata restauração do complexo ecológico afetado, além da implantação de programas ambientais compensatórios na região. A indenização reivindicada, ajustada a contar da data da ação, totaliza aproximadamente R\$ 4,060 bilhões (US\$ 1,010 bilhão). Foi emitido um relatório de um perito favorável à Vale, mas o tribunal aceitou o pedido pelo município de uma comprovação adicional do perito. A elaboração dessa comprovação adicional do perito está pendente.

Na segunda ação, ajuizada em setembro de 1996, o município de Itabira reivindica o reembolso pelas despesas que incorreu em razão de serviços públicos prestados como consequência de nossas atividades de mineração. A indenização reivindicada, ajustada a contar da data da ação, totaliza aproximadamente R\$ 4,702 bilhões (US\$ 1,169 bilhão). Esse processo foi suspenso para negociação de acordo, porém retomou o seu curso normal uma vez que as partes não chegaram a um acordo.

## **Processos relativos à CFEM**

A Vale possui diversos processos administrativos e judiciais relacionados à cobrança de *royalties* de mineração denominados CFEM. Para mais informações sobre a CFEM, consulte *Informações sobre a Companhia – Questões Regulatórias – Royalties e outros impostos sobre atividades de mineração*. Os processos têm origem em diversas autuações promovidas pelo DNPM. Tais autuações foram lavradas em função das diferentes interpretações acerca do método do DNPM para calcular a base de cálculo da CFEM, os prazos prescricional e decadencial aplicáveis, o devido processo legal, incidência sobre as vendas de pelotas e das subsidiárias localizadas no exterior. O valor cobrado pelo DNPM é de aproximadamente R\$ 4,954 bilhões (US\$ 1,269 bilhões), incluindo juros e multas até 31 de dezembro de 2015.

Tais cobranças vêm sendo contestadas por todos os meios previstos na legislação brasileira, tanto nos tribunais administrativos como nos judiciais. Já foram recebidas decisões favoráveis e desfavoráveis, e não podemos prever quanto tempo será necessário até as decisões transitarem em julgado.

As cobranças do DNPM contemplam o período de até 20 anos antes de suas emissões, sob a interpretação de que o prazo decadencial aplicável para CFEM seria o de 20 anos, determinado no Código de Civil antigo. Contestamos todas as cobranças argumentando que o prazo decadencial aplicável seria de cinco anos. Em dezembro de 2015, a Advocacia Geral da União (AGU) emitiu um parecer jurídico estabelecendo que as cobranças de CFEM estão sujeitas ao prazo decadencial de 10 anos. Esse parecer jurídico está de acordo com as recentes decisões da Suprema Corte de Justiça (STJ). Esperamos que o DNPM revise todas as avaliações para excluir encargos prescritos de acordo com esse parecer jurídico recente.

Verificamos que há uma perda provável em decorrência da lide relacionada à dedução das despesas de transporte no cálculo da CFEM. Em 31 de dezembro de 2015, a Vale tinha uma provisão de aproximadamente R\$ 338 milhões (US\$ 87 milhões) relacionada a essa tese. Em 2012 e 2013, a Vale quitou CFEM referente à tese de dedução dos gastos incorridos com transporte, considerando a decadência de cinco anos. Ante o parecer da AGU, serão complementados os pagamentos dos valores de CFEM relacionados a tese de transporte não descato em nota fiscal e não decaídos.

## **Autuações por infração de ICMS**

Estamos envolvidos em vários processos administrativos e judiciais que visam a cobrança de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) sobre valor agregado pelos órgãos tributários de diferentes estados brasileiros, no valor estimado de R\$ 4,6 bilhões (US\$ 1,2 bilhão). Os processos mais significativos estão descritos abaixo.

As autoridades fiscais dos estados do Pará e Minas Gerais lavraram autos de infração para a cobrança de valores de ICMS pelo minério de ferro que transportamos de nossos complexos de mineração nos estados do Pará e Minas Gerais para nossas instalações nos estados brasileiros do Maranhão e Espírito Santo, respectivamente.

As autoridades fiscais do Pará entendem que a base de cálculo do ICMS deveria ser o valor de mercado do minério de ferro, que utilizamos para calcular o ICMS devido nos últimos anos. Estamos envolvidos em dois processos judiciais que contestam os cálculos tributários emitidos pelos órgãos tributários de Pará, um dos quais abrange os anos de 2007, 2008 e 2009, em um valor agregado de R\$ 777 milhões (US\$ 199 milhões), e o outro abrangendo os anos de 2010, 2011 e 2012, em um valor agregado de R\$ 758 milhões (US\$ 194 milhões), em dezembro de 2015. Demos uma garantia bancária no valor total em litígio para suspender a exigibilidade do crédito tributário em discussão enquanto nossa defesa judicial está pendente de julgamento, conforme exigido pela lei brasileira.

Os órgãos tributários de Minas Gerais afirmam que devemos também pagar ICMS sobre o custo de transporte do minério de ferro, mas entendemos que essa tributação não é aplicável porque o minério foi transportado diretamente pela Vale. Com relação às cobranças, estas abrangem (i) os anos de 2009 e 2010, em um valor agregado de R\$ 507 milhões (US\$ 130 milhões) e (ii) os anos de 2011 e 2013, no valor agregado de R\$ 758 milhões (US\$ 194 milhões). Estamos contestando essas cobranças nos tribunais.

### **Contencioso a respeito da tributação brasileira de lucros no exterior**

Estamos envolvidos em procedimentos legais com a Receita Federal nos quais discutimos o pagamento de imposto de renda e contribuição social sobre o lucro líquido de controladas e coligadas no exterior. A posição da Receita é baseada no regime de tributação previsto pelo Artigo 74 da Medida Provisória 2.158-34/2001 ("Artigo 74"), uma norma emitida em 2001.

Em 2013, reduzimos significativamente o valor em litígio participando do REFIS, um programa federal de acordo tributário para pagamento de valores referentes ao imposto de renda e à contribuição social. Acertamos as cobranças relacionadas à receita líquida de nossas subsidiárias e afiliadas não brasileiras de 2003 a 2012 e continuamos a discutir as tributações referentes ao período de 1996 a 2002. De acordo com o REFIS, pagamos US\$ 2,6 bilhões em 2013, e concordamos em pagar os US\$ 7,0 bilhões restantes em prestações mensais sujeitas a juros à taxa SELIC. Em 31 de dezembro de 2015, o saldo restante foi de US\$ 4,431 bilhões, a ser pago em 154 prestações futuras.

Havíamos iniciado um mandado de segurança em 2003 em oposição às cobranças do Fisco. Em dezembro de 2013, conforme exigido pelo estatuto do REFIS, renunciamos aos argumentos legais com relação aos períodos entre 2003 e 2012.

Continuamos nosso processo judicial com relação aos anos não incluídos no REFIS. O valor total em litígio no período entre 1996 e 2002 é de R\$ 2,051 bilhões (US\$ 525 milhões). Em 2014, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) decidiu em nosso favor com relação a alguns de nossos argumentos contra essas tributações. Em especial, o STJ determinou que: (a) o Artigo 74 viola determinadas disposições dos tratados internacionais contra bitributação entre o Brasil e os países onde algumas de nossas subsidiárias estão sediadas, de modo que os lucros auferidos pelas subsidiárias da Vale nessas jurisdições não são tributáveis no Brasil de acordo com o Artigo 74; e (b) é ilegal cobrar imposto de renda e contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL) sobre nossa participação nos lucros de afiliadas que contabilizamos pelo método de equivalência patrimonial. O STJ também determinou que os lucros auferidos pelas subsidiárias da Vale nas Bermudas estão sujeitos à tributação no Brasil de acordo com o Artigo 74. A Procuradoria da Fazenda Nacional apresentou um recurso junto ao Supremo Tribunal Federal, estando a decisão pendente.

### **Processos de PIS/COFINS**

Entre 2011 e 2013, recebemos autos de infração lavrados pela Receita Federal do Brasil argumentando que reivindicamos incorretamente créditos fiscais de PIS e COFINS no período entre 2004 e 2010. PIS e COFINS são contribuições sociais de natureza tributária incidentes sobre a receita bruta das empresas em geral, que podem ser

parcialmente compensadas por créditos resultantes de pagamentos de PIS e COFINS feitos pelos fornecedores. Os órgãos tributários argumentam que (i) alguns créditos que deduzimos de nossos pagamentos de PIS e COFINS não eram dedutíveis e que (ii) comprovamos adequadamente o direito à utilização de outros créditos. Estamos contestando essas autuações no âmbito administrativo. O valor total dessas cobranças é de R\$ 1,8 bilhão (US\$ 461 milhões).

### **Processos de Imposto de Renda**

Em 2005, uma decisão do STF nos outorgou o direito de deduzir os valores que pagamos a título de contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL) da base de cálculo do imposto de renda. Em 2006, a Procuradoria da Fazenda Nacional ajuizou uma ação rescisória buscando a rescisão da mencionada decisão de 2004. A ação rescisória foi indeferida pela Justiça Federal do Rio de Janeiro e pelo Tribunal Regional Federal da Segunda Região. Os órgãos tributários apelaram para o Superior Tribunal de Justiça (STJ) e para o Supremo Tribunal Federal (STF), estando ainda pendente uma decisão sobre esses recursos. O valor total envolvido na demanda, a partir de 31 de dezembro de 2015, foi de R\$ 5,775 bilhões (US\$ 1,479 bilhão).

### **Litígios relativos à rede ferroviária**

Em 1994, antes de sua privatização, a Vale celebrou um contrato com a Rede Ferroviária Federal S.A. (“RFFSA”), a rede ferroviária federal do Brasil, para construir duas redes ferroviárias em Belo Horizonte, Brasil, que deveriam ser incorporadas em um segmento ferroviário existente, em um projeto denominado “Transposição de Belo Horizonte”. Em seguida, celebramos um acordo similar com o governo brasileiro para iniciar a construção de um segmento ferroviário alternativo, porque os segmentos inicialmente acordados não poderiam ser construídos. Em agosto de 2006, a RFFSA (que foi substituída pela União Federal na posição de ré) ajuizou uma ação por descumprimento de contrato contra nós, oriunda do contrato de 1994, relativo à construção de duas redes ferroviárias.

Antes de a RFFSA ajuizar o processo, nós ajuizamos um processo contra a RFFSA contestando as cláusulas de ajuste da inflação no contrato firmado com a RFFSA. Argumentamos que o método de cálculo utilizado pelo governo brasileiro não estava de acordo com a legislação brasileira aplicável. Nos termos do acordo parcial da ação original da RFFSA, se o processo for decidido em favor da União Federal, então os custos da construção do novo segmento ferroviário assumidos pela Vale compensarão as indenizações devidas pela Vale no âmbito de tal processo, representando uma redução significativa no valor que seríamos obrigados a pagar.

Em junho de 2012, o juiz federal julgou improcedentes ambas as ações da RFFSA e nossa ação contratual para revisão das cláusulas de ajuste da inflação. Em 24 de fevereiro de 2016, o Tribunal Regional Federal confirmou a decisão do juiz federal de junho de 2012. O atual valor reivindicado, incluindo ajustes inflacionários e juros, é de aproximadamente R\$ 4,1 bilhões (US\$ 1,5 bilhão).

### **Processo Praia Mole**

Estamos entre os réus de uma ação civil pública movida pelo Ministério Público em novembro de 1997 visando a anulação dos contratos de concessão por meio dos quais os réus operam o terminal marítimo de Praia Mole, no estado do Espírito Santo. Em julho de 2012, o Tribunal Regional Federal confirmou a decisão de novembro de 2007, que rejeitou a alegação do Ministério Público e reconheceu a validade desses contratos de concessão. O Ministério Público recorreu da decisão, e uma decisão final de tal recurso ainda é aguardada.

### **Processo judicial referente ao projeto Simandou na Guiné**

Detínhamos uma participação de 51% na VBG, que detinha direitos de concessão e licenças para exploração de minério de ferro em Simandou, na Guiné. Após um processo de avaliação do contrato, o Governo da Guiné cancelou os direitos de mineração da VBG em abril de 2014. Consulte *Informações sobre a Companhia – Questões Regulatórias*.

Em 30 de abril de 2014, a Rio Tinto ajuizou uma ação contra a Vale, a BSGR e outros réus perante o Tribunal Distrital dos Estados Unidos para o Distrito Sul de Nova York, alegando violações da Lei Americana de Combate às Organizações Corruptas Influenciadas pelo Crime Organizado (*U.S. Racketeer Influenced and Corrupt Organizations Act – RICO*) com relação à perda, pela Rio Tinto, de certos direitos de mineração em Simandou, à cessão desses direitos à BSGR pelo Governo da Guiné e o subsequente investimento da Vale na VBG. Em 23 de novembro de 2015, o Tribunal Distrital rejeitou a demanda da Rio Tinto com base na RICO com julgamento de mérito.

## **ATOS CONSTITUTIVOS E ESTATUTO SOCIAL**

### **Objetivos e metas da Companhia**

Nosso objeto social, tal como definido no estatuto social, inclui:

- realizar o aproveitamento de jazidas minerais no território nacional e no exterior, através da pesquisa, exploração, extração, beneficiamento, industrialização, transporte, embarque e comércio de bens minerais;
- construir ferrovias, operar e explorar o tráfego ferroviário próprio ou de terceiros;
- construir e operar terminais marítimos próprios ou de terceiros, bem como explorar as atividades de navegação e apoio portuário;
- prestar serviços de logística integrada de transporte de carga, compreendendo a captação, armazenagem, transbordo, distribuição e entrega no contexto de um sistema multimodal de transporte;
- produzir, beneficiar, transportar, industrializar e comercializar toda e qualquer fonte e forma de energia, podendo, ainda, atuar na produção, geração, transmissão, distribuição e comercialização de seus produtos, derivados e subprodutos;
- exercer, no País ou no exterior, outras atividades que possam interessar, direta ou indiretamente, à realização do objeto social, inclusive pesquisa, industrialização, compra e venda, importação e exportação, bem como a exploração, industrialização e comercialização de recursos florestais e a prestação de serviços de qualquer natureza; e
- constituir ou participar, sob qualquer modalidade, de outras sociedades, consórcios ou entidades cujos objetos sociais sejam, direta ou indiretamente, vinculados, acessórios ou instrumentais ao seu objeto social.

### **Ações ordinárias e ações preferenciais**

Apresentamos abaixo informações referentes ao nosso capital social autorizado e emitido e um breve resumo de algumas cláusulas importantes de nosso estatuto social e da Lei das Sociedades por Ações. Tais informações não são exaustivas e fazem referência a nosso estatuto social (cuja tradução em inglês foi arquivada junto à SEC) e à Lei das Sociedades por Ações.

Nosso estatuto social autoriza a emissão de até 3,6 bilhões de ações ordinárias e até 7,2 bilhões de ações preferenciais, exclusivamente mediante aprovação do Conselho de Administração, independentemente de aprovação adicional dos acionistas.

Cada ação ordinária confere a seu titular um voto nas assembleias de nossos acionistas. Os titulares de ações ordinárias não têm direito de preferência com relação a nossos dividendos ou outras distribuições.

Os titulares de ações preferenciais e *golden shares* têm, em geral, os mesmos direitos a voto que os titulares de ações ordinárias, com exceção do voto para eleição de membros do Conselho de Administração, e terão direito a dividendos preferenciais, conforme descrito a seguir. Os acionistas não controladores titulares de ações ordinárias que representem pelo menos 15% do capital votante, e ações preferenciais que representem ao menos 10% do capital social total, cada qual tem direito de eleger um membro e seu respectivo suplente para o Conselho de Administração. Caso nenhum grupo de acionistas detentores de ações ordinárias ou preferenciais perfaçam os limites indicados acima, os titulares de ações ordinárias ou preferenciais que representem pelo menos 10% de nosso capital social total poderão agregar suas ações para eleger um membro e seu suplente para o Conselho de Administração. Os titulares de ações preferenciais, incluindo de *golden shares*, podem eleger um membro do

Conselho Fiscal permanente e seu respectivo suplente. Os acionistas não controladores titulares de ações ordinárias também podem eleger um membro do Conselho Fiscal e um suplente, nos termos das normas da CVM.

O governo brasileiro possui 12 ações de classe especial, ou *golden shares*, da Vale. As *golden shares* são ações preferenciais que conferem a seus titulares os mesmos direitos (inclusive direito a voto e prioridade no recebimento dos dividendos) que os titulares de ações preferenciais. Além disso, o titular das *golden shares* tem direito de veto sobre quaisquer ações propostas relativas às seguintes matérias:

- alteração da denominação social;
- mudança de sede social;
- mudança no objeto social no que se refere à exploração mineral;
- liquidação da Companhia;
- alienação ou encerramento das atividades de qualquer uma ou do conjunto das seguintes etapas de nossos sistemas integrados de minério de ferro:
  - (a) depósitos minerais, jazidas, minas;
  - (b) ferrovias; ou
  - (c) portos e terminais marítimos;
- qualquer modificação dos direitos atribuídos às espécies e classes das ações emitidas por nós previstos no estatuto social; e
- qualquer mudança no estatuto social relativa aos direitos atribuídos às *golden shares*.

### **Cálculo do valor a distribuir**

Em cada assembleia ordinária de acionistas, o Conselho de Administração deve recomendar, com base na proposta dos Diretores Executivos, como será feita a distribuição de nossos lucros do ano fiscal anterior. Nos termos da Lei das Sociedades por Ações, a receita líquida de uma sociedade, após aplicação do imposto de renda e contribuição social para o ano fiscal em questão, deduzidos os prejuízos acumulados dos anos fiscais anteriores e os valores destinados à participação dos funcionários e administradores nos lucros, representa o “lucro líquido” do respectivo exercício fiscal. De acordo com a Lei das Sociedades por Ações, um valor igual a nosso lucro líquido, posteriormente reduzido pelos valores designados à reserva legal, à reserva de investimento de incentivos fiscais, à reserva de contingência ou à reserva de lucro não realizado, estabelecido por nós nos termos da lei em vigor (analisada abaixo) e acrescido de estornos de reservas constituídas em anos anteriores, está disponível para distribuição aos acionistas em qualquer ano. Esse montante, os lucros líquidos ajustados, é referido no presente documento como “valor a distribuir”. Também podemos estabelecer reservas discricionárias, como reservas para projetos de investimento.

A Lei das Sociedades por Ações estabelece que toda distribuição discricionária de lucros líquidos, inclusive reservas discricionárias, reserva de contingência, reserva de lucro não realizado e reserva de investimentos, está sujeita a aprovação por meio de votação dos acionistas durante a assembleia anual e pode ser transferida para o capital, ou usada no pagamento de dividendo nos anos posteriores. A reserva de investimentos de incentivos fiscais e a reserva legal também dependem de aprovação por meio de votação dos acionistas na assembleia anual e podem ser transferidas para o capital, mas não estão disponíveis para pagamentos de dividendos nos anos subsequentes.

A soma de determinadas reservas discricionárias não pode exceder o valor do capital integralizado. Quando esse limite é atingido, os acionistas podem votar para usar o excesso para fins de integralização do capital, para aumentar o capital ou para distribuir dividendos.

O nosso cálculo dos lucros líquidos e das alocações para reservas, em qualquer exercício fiscal, é feito com base nas demonstrações contábeis não consolidadas da Vale S.A., em reais, preparadas conforme a Lei das Sociedades por Ações. Nossas demonstrações contábeis consolidadas foram preparadas de acordo com o IFRS usando dólares americanos como moeda de relato e, embora nossas alocações para reservas e dividendos estejam refletidas nessas demonstrações contábeis, os investidores não conseguirão calcular essas alocações ou montantes de dividendo obrigatório a partir das demonstrações contábeis consolidadas em dólares americanos.

### **Dividendos obrigatórios**

A Lei das Sociedades por Ações e nosso estatuto social determinam que devemos distribuir a nossos acionistas, na forma de dividendos ou juros sobre o capital próprio, um valor anual equivalente a, ao menos, 25% do valor a distribuir, referido como dividendos obrigatórios, a menos que o Conselho de Administração informe aos acionistas durante a assembleia geral de acionistas que o pagamento dos dividendos obrigatórios do ano anterior é desaconselhável em vista de nossa situação financeira. Até o momento, nosso Conselho de Administração nunca desaconselhou o pagamento dos dividendos obrigatórios. O Conselho Fiscal deve revisar todas essas determinações e informar aos acionistas. Além dos dividendos obrigatórios, nosso Conselho de Administração pode recomendar aos acionistas o pagamento de dividendos com base em outros fundos legalmente disponíveis para tanto. Qualquer pagamento de dividendos intermediários será deduzido do valor do dividendo obrigatório do respectivo exercício fiscal. Os acionistas também devem aprovar a recomendação do Conselho de Administração com relação a qualquer distribuição requerida. O valor do dividendo obrigatório está sujeito ao montante da reserva legal, da reserva de contingência e da reserva de lucro não realizado. O valor do dividendo obrigatório não está sujeito ao valor da reserva de incentivo fiscal, que é discricionária. Consulte *Cálculo do valor a distribuir*.

### **Preferência nos dividendos das ações preferenciais**

Nos termos de nosso estatuto social, os titulares de ações preferenciais e de *golden shares* têm direito a dividendos mínimos anuais preferenciais não cumulativos de (i) no mínimo 3% do valor do patrimônio líquido da ação, calculado com base nas demonstrações contábeis levantadas que serviram como referência para o pagamento dos dividendos, ou (ii) 6% sobre a parcela do capital constituída por essa classe de ação, o que for maior. Na medida em que declaramos dividendos de um ano específico em valores que excedem os dividendos preferenciais sobre as ações preferenciais, e após os titulares das ações ordinárias terem recebido distribuições equivalentes, por ação, aos dividendos preferenciais pagos sobre as ações preferenciais, os titulares das ações ordinárias e das ações preferenciais receberão o mesmo valor de dividendo adicional por ação. Nós regularmente tivemos valores a distribuir suficientes para assegurar a distribuição de dividendos em valores iguais aos titulares de ações ordinárias e preferenciais.

### **Outras questões relacionadas às nossas ações preferenciais**

Nosso estatuto social não prevê a conversão de ações preferenciais em ações ordinárias. Além disso, as ações preferenciais não têm qualquer preferência em caso de liquidação da companhia e não há provisões de resgate associadas às ações preferenciais.

### **Distribuições classificadas como juros sobre o capital próprio**

As sociedades brasileiras estão autorizadas a pagar valores limitados aos acionistas e a tratar tais pagamentos como uma despesa para fins de imposto de renda. Nosso estatuto social prevê a distribuição de juros sobre o capital próprio como forma alternativa de pagamento aos acionistas. A taxa de juros aplicada limita-se à taxa de juros de longo prazo, ou TJLP, para o período aplicável. A dedução do valor dos juros pagos não pode exceder o montante maior dentre (1) 50% do lucro líquido (após dedução da provisão para contribuição social sobre os lucros líquidos e antes da dedução da provisão para o imposto de renda de pessoa jurídica) antes de levar em conta qualquer distribuição para o período em relação ao qual o pagamento é efetuado, ou (2) 50% da soma dos lucros retidos e das reservas de lucro. O pagamento de juros sobre o capital próprio está sujeito ao imposto de renda retido na fonte. Consulte *Tributação*. De acordo com nosso estatuto social, o valor pago aos acionistas como juros sobre o capital próprio (reduzido do imposto retido na fonte) pode ser incluído como parte de qualquer dividendo obrigatório e mínimo. Nos termos da Lei das Sociedades por Ações, somos obrigados a distribuir aos acionistas um

valor suficiente para garantir que a quantia líquida recebida, após o pagamento, por nós, do imposto retido na fonte relativo à distribuição de juros sobre o capital próprio, seja pelo menos igual ao dividendo obrigatório.

### **Direitos de voto**

Cada ação ordinária confere a seu titular um voto nas assembleias de acionistas. Os titulares de ações preferenciais têm os mesmos direitos a voto que os titulares de ações ordinárias, com exceção de poder eleger membros do Conselho de Administração, exceção esta que não se aplicará caso haja qualquer dividendo em atraso, como descrito abaixo. Um dos membros do Conselho Fiscal permanente e seu suplente são eleitos pela maioria dos votos dos titulares de ações preferenciais. Em certas circunstâncias, os titulares de ações preferenciais e ordinárias podem agregar suas ações para eleger membros do nosso Conselho de Administração, conforme descrito no item – *Ações ordinárias e ações preferenciais*.

As *golden shares* conferem a seus titulares os mesmos direitos a voto que dos titulares de ações preferenciais. As *golden shares* também conferem outros direitos de veto relevantes com relação a matérias específicas, conforme descrito no item – *Ações ordinárias e ações preferenciais*.

A Lei das Sociedades por Ações determina que as ações sem direito a voto ou com direitos de voto restritos, tal como as ações preferenciais, adquirem direitos irrestritos a voto caso a companhia tenha deixado de pagar, por três exercícios fiscais consecutivos (ou por período mais curto, determinado nos documentos constitutivos da companhia), os dividendos fixos ou mínimos aos quais as ações têm direito, até que os pagamentos sejam realizados. Nosso estatuto social não estabelece qualquer período mais curto.

Para qualquer alteração nas preferências ou vantagens de nossas ações preferenciais, ou na criação de uma classe de ações com prioridade sobre as ações preferenciais, será necessária a aprovação dos titulares das *golden shares*, que terão direito de veto sobre essas matérias, assim como a aprovação dos titulares da maioria das ações preferenciais em circulação, que deverão votar como uma classe, em uma assembleia especial.

### **Assembleias de acionistas**

Nossas Assembleias Gerais Ordinárias são realizadas em abril de cada ano para os acionistas deliberarem sobre nossas demonstrações contábeis, distribuição de lucros, eleição de Conselheiros e membros do Conselho Fiscal e, se necessário, remuneração da alta administração. As Assembleias Gerais Extraordinárias são convocadas pelo Conselho de Administração, conforme necessário, a fim de decidir todas as outras questões relacionadas ao objeto social da Companhia e para aprovar outras resoluções, caso necessário.

De acordo com a Lei das Sociedades por Ações, os acionistas com direito a voto poderão, durante a assembleia geral de acionistas, entre outros:

- alterar o estatuto social;
- eleger ou destituir membros do Conselho de Administração e membros do Conselho Fiscal a qualquer momento;
- determinar a remuneração da alta administração e dos membros do Conselho Fiscal;
- receber relatórios anuais da diretoria e aceitar ou rejeitar as demonstrações contábeis e recomendações da diretoria, inclusive a distribuição dos lucros líquidos e dos valores a distribuir para pagamento de dividendo obrigatório e alocação às várias contas de reserva;
- autorizar a emissão de debêntures conversíveis e securitizadas;
- suspender os direitos de um acionista em falta com as obrigações estabelecidas pela lei ou pelo estatuto social;



- aceitar ou rejeitar a avaliação dos ativos contribuídos por um acionista em razão da emissão de ações do capital social;
- aprovar resoluções para transformar nosso tipo jurídico, para incorporar, fundir ou cindir, para dissolver e liquidar, para eleger e destituir nossos liquidantes e para examinar suas contas; e
- autorizar a diretoria a iniciar processo de falência ou de recuperação judicial.

De acordo com as recomendações da CVM e como estipulado em nossos compromissos com o HKEx, para todas as assembleias gerais de acionistas, inclusive a assembleia geral ordinária de acionistas, os acionistas devem ser convocados pelo menos 30 dias antes da data marcada para a respectiva assembleia. Em caso de adiamento da assembleia geral de acionistas, é necessária nova convocação com pelo menos 15 dias de antecedência da data marcada para a nova assembleia. De acordo com a Lei das Sociedades por Ações, a convocação dos acionistas deve ser publicada pelo menos três vezes no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro e em um jornal de ampla circulação na cidade da sede da companhia, no Rio de Janeiro. O Jornal do Comercio foi escolhido pelos acionistas para este fim. Além disso, como nossas ações são negociadas na BM&FBOVESPA, é necessário publicar a convocação em um dos jornais de São Paulo. A convocação deve incluir a ordem do dia da assembleia e, no caso de alteração do nosso estatuto social, uma indicação dos assuntos que serão discutidos. Além disso, nosso estatuto social estipula que o titular de *golden shares* tem direito a receber, com 15 dias de antecedência, uma convocação formal enviada a seu representante legal sobre a assembleia geral de acionistas na qual se discutirão medidas sujeitas ao direito a veto atribuído às *golden shares*. Consulte *Ações ordinárias e ações preferenciais*.

Uma assembleia de acionistas pode ser instalada com a presença de acionistas que representem no mínimo um quarto do capital social votante, salvo disposição em contrário, como no caso de assembleias convocadas para modificar nosso estatuto social, as quais exigem um quórum mínimo de dois terços do capital social votante. Caso o quórum não seja atingido, deverá ser feita nova convocação, de forma semelhante à indicada acima, e então a assembleia pode ser instalada sem um quórum específico, sujeita a um quórum mínimo de deliberação e exigências de voto para certas questões, conforme indicado abaixo. Um acionista sem direito a voto pode comparecer às assembleias gerais de acionistas e participar da discussão de assuntos a serem deliberados.

Salvo disposição em contrário na lei, as decisões da assembleia de acionistas são aprovadas por maioria simples dos votos, não se computando as abstenções. Segundo a Lei das Sociedades por Ações, é necessária a aprovação de acionistas que representem pelo menos metade das ações com direito a voto emitidas e em circulação, no caso das matérias descritas a seguir, assim como, no caso dos dois primeiros itens a seguir, também a aprovação da maioria das ações em circulação das classes afetadas:

- criação de uma nova classe de ações preferenciais ou aumento desproporcional de uma das classes existentes de ações preferenciais em relação às outras classes de ações, exceto conforme permitido pelo estatuto social;
- mudança de uma prioridade, preferência, direito, privilégio ou condição de resgate ou amortização de qualquer classe de ações preferenciais ou a criação de qualquer classe de ações com maiores privilégios que as classes existentes de ações preferenciais;
- redução do dividendo obrigatório;
- alteração do objeto social;
- incorporação, cisão ou fusão com uma outra empresa;
- participação em um grupo de sociedades, conforme definido na Lei das Sociedades por Ações;
- dissolução ou liquidação; e
- cancelamento de liquidação em curso.

Sempre que as ações de qualquer classe do capital social tiverem direito a voto, cada ação dará direito a um voto. As assembleias ordinárias de acionistas devem ser realizadas até o dia 30 de abril de cada ano. As

assembleias de acionistas são convocadas, instaladas e presididas pelo Presidente do Conselho de Administração ou, em caso de sua ausência, pelo Vice-Presidente do Conselho de Administração. No caso de impedimento temporário ou ausência por parte do Presidente ou Vice-Presidente do Conselho de Administração, as assembleias de acionistas podem ser presididas por seus respectivos suplentes, ou, na ausência ou impedimento dos suplentes, por um conselheiro especialmente indicado pelo Presidente do Conselho de Administração. O acionista pode ser representado em uma assembleia geral de acionistas por um procurador indicado, de acordo com a lei brasileira aplicável, há menos de um ano antes da assembleia, o qual deve ser um acionista, membro da Diretoria, advogado ou uma instituição financeira.

### **Direitos de resgate**

Nossas ações ordinárias e preferenciais não são resgatáveis, exceto no caso de um acionista dissidente que, nos termos da Lei das Sociedades por Ações, tem direito de obter o resgate quando da deliberação de assembleia geral de acionistas que aprovar quaisquer das matérias acima indicadas, bem como as matérias abaixo listadas:

- qualquer decisão de transferir todas as nossas ações para outra sociedade, a fim de nos tornar uma subsidiária integral de tal sociedade, uma incorporação de ações;
- qualquer decisão de aprovar a aquisição do controle de outra sociedade por um preço que exceda certos limites estabelecidos na Lei das Sociedades por Ações; ou
- no caso de entidade resultante de (a) incorporação, (b) incorporação de ações, como descrito no item (i) acima, ou (c) uma cisão, por nós conduzida, que não se torne uma companhia de capital aberto no prazo de 120 dias após a assembleia geral de acionistas em que tal decisão foi tomada.

Somente os detentores de ações afetadas de maneira negativa pelas decisões dos acionistas que alteram os direitos, privilégios ou prioridade de uma classe de ações, ou criam uma nova classe de ações, podem exigir o resgate de suas ações. O direito de resgate desencadeado pelas decisões dos acionistas de incorporar, fundir ou participar em um grupo de sociedades só pode ser exercido se nossas ações não atenderem a determinados testes de liquidez, dentre outros, no momento da decisão dos acionistas. O direito de resgate prescreve 30 dias após a publicação da ata da assembleia geral de acionistas pertinente, salvo se, como no caso das resoluções relativas aos direitos das ações preferenciais ou à criação de uma nova classe de ações preferenciais, a resolução estiver sujeita a confirmação pelos acionistas preferenciais (que deve ser feita em uma assembleia especial a ser realizada no prazo de um ano). Nesse caso, o prazo de 30 dias é contado da publicação da ata da respectiva assembleia especial.

Teremos o direito de reconsiderar as decisões que ensejaram os direitos de resgate até 10 dias após a expiração de tais direitos caso o resgate das ações dos acionistas dissidentes venha a colocar em risco nossa estabilidade financeira. De acordo com a Lei das Sociedades por Ações, qualquer resgate deve ser feito no mínimo pelo valor patrimonial da ação, determinado com base no último balanço patrimonial aprovado pelos acionistas. Nesse caso, se a assembleia geral de acionistas que deu origem ao direito de resgate ocorreu há mais de 60 dias após a data do último balanço aprovado, o acionista terá o direito de exigir que suas ações sejam avaliadas com base em um novo balanço datado de até 60 dias após essa assembleia geral de acionistas.

### **Direitos de preferência**

Cada um de nossos acionistas possui um direito geral de preferência na subscrição de ações em aumento de capital, proporcionalmente a sua participação. É assegurado um período mínimo de 30 dias após a publicação do aviso de aumento de capital para o exercício desse direito, o qual é transferível. Nos termos da Lei das Sociedades por Ações no Brasil e de nosso estatuto social, e sujeito à aprovação dos acionistas para qualquer aumento necessário de nosso capital social autorizado, nosso Conselho de Administração pode optar por não estender os direitos de preferência aos acionistas, ou reduzir o período de 30 dias para o exercício deste direito, em cada um dos casos com relação a qualquer emissão de ações, debêntures convertíveis em ações ou bônus de subscrição no contexto de uma oferta pública. No caso de um aumento de capital que mantenha ou aumente a proporção do capital social representada por ações preferenciais, os titulares de ações preferenciais terão direitos de preferência para subscrição somente das novas ações preferenciais. No caso de um aumento de capital que reduza a proporção do capital social representada por ações preferenciais, os acionistas terão direitos de preferência na subscrição de ações

preferenciais, proporcionalmente a suas participações, e de ações ordinárias, estas em montante necessário para evitar a diluição de suas participações no nosso capital social total. No caso de um aumento de capital que mantenha ou aumente a proporção do capital social representada por ações ordinárias, os acionistas terão direitos de preferência na subscrição somente de novas ações ordinárias. No caso de um aumento de capital que reduza a proporção do capital social representada por ações ordinárias, os titulares de ações ordinárias terão direitos de preferência na subscrição de ações preferenciais somente em montante necessário para evitar a diluição de suas participações no nosso capital social total.

### **Direitos Tag-along**

Nos termos da Lei das Sociedades por Ações, no caso de venda do controle de uma sociedade, o comprador é obrigado a oferecer aos titulares de ações com direito a voto o direito de vender suas ações por um preço equivalente a, no mínimo, 80% do valor pago pelas ações com direito a voto que representam o controle.

### **Forma e transferência de ações**

Nossas ações preferenciais e ordinárias estão registradas em forma escritural em nome de cada acionista. A transferência dessas ações é feita nos termos da Lei das Sociedades por Ações, a qual determina que a transferência de ações seja feita por nosso agente escriturador, o Banco Bradesco, mediante apresentação de instruções válidas de transferência de ações, para nós, pelo cedente ou seu representante. Quando as ações preferenciais ou ordinárias são adquiridas ou vendidas em bolsa de valores do Brasil, a transferência é efetuada nos registros de nosso agente escriturador por um representante de empresa corretora ou pelo sistema de compensação da bolsa de valores. As transferências de ações por um investidor estrangeiro são realizadas da mesma maneira e executadas pelo agente local do investidor, que também é responsável pela atualização da informação sobre o investimento estrangeiro perante o Banco Central.

A BM&FBOVESPA opera um sistema central de compensação por meio da Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia, ou CBLC. O titular de nossas ações pode participar desse sistema e todas as ações selecionadas para entrar no sistema serão depositadas em custódia na CBLC (por meio de instituição brasileira devidamente autorizada a operar pelo Banco Central e que mantenha conta de compensação na CBLC). O fato de essas ações estarem sujeitas à custódia na bolsa de valores pertinente será refletido em nosso livro de registro de acionistas. Por sua vez, cada acionista participante será inscrito no registro de acionistas beneficiários, mantido pela CBLC, e receberá o mesmo tratamento que os acionistas registrados em nossos registros.

## **DEBÊNTURES PARTICIPATIVAS**

Em 1997, no primeiro estágio da nossa privatização, emitimos debêntures participativas para os acionistas existentes na época. Os termos das debêntures foram fixados de maneira a garantir que os acionistas de antes da privatização, dentre eles o governo brasileiro, participassem conosco dos futuros benefícios financeiros que resultariam da exploração de certos recursos minerais que não foram levados em conta quando o preço mínimo de compra de ações na privatização foi determinado. De acordo com a escritura de emissão das debêntures participativas, os seus titulares têm o direito de receber pagamentos semestrais equivalentes a uma porcentagem determinada de nossas receitas líquidas (as receitas menos o imposto de valor adicionado, tarifa de transporte e despesas de seguro relacionadas à negociação dos produtos) provenientes de alguns recursos minerais identificados de nossa propriedade na época da privatização, desde que ultrapassássemos limites definidos de volume de vendas relativos a certos recursos minerais, e da venda dos direitos minerais que possuíamos na época. Nossa obrigação de efetuar pagamentos aos titulares dessas debêntures participativas cessará quando os recursos minerais pertinentes forem exauridos.

Disponibilizamos para saque, pelos titulares das debêntures participativas, os valores de US\$ 11 milhões em 2013, US\$ 118 milhões em 2014 e US\$ 65 milhões em 2015. Em outubro de 2013, o volume de vendas acumulado de minério de ferro do Sistema Norte alcançou o limiar pertinente estabelecido na escritura de emissão das debêntures participativas, o que desencadeou a nossa obrigação de fazer pagamentos semestrais adicionais do prêmio sobre os produtos de minério de ferro, a partir de 2014. Consulte a Nota 29 de nossas demonstrações contábeis consolidadas para obter uma descrição dos termos dessas debêntures.

## **CONTROLES DE CÂMBIO E OUTRAS LIMITAÇÕES QUE AFETAM DETENTORES DE TÍTULOS MOBILIÁRIOS**

De acordo com a Lei das Sociedades por Ações, não há restrições quanto à titularidade de nosso capital social por parte de pessoas físicas ou jurídicas domiciliadas fora do Brasil. Entretanto, o direito de converter pagamentos de dividendos e os lucros resultantes das vendas de ações preferenciais ou ordinárias em moeda estrangeira e remeter essas quantias para fora do Brasil está sujeito a restrições determinadas pela legislação referente a investimentos estrangeiros, que exige, entre outras coisas, que o investimento seja registrado junto ao Banco Central. As restrições sobre a remessa de capital estrangeiro para fora do país podem dificultar ou impedir que o banco depositário e seus agentes de ações preferenciais ou ordinárias representadas por ADSs e HDSs convertam dividendos, distribuições ou lucro obtido a partir de qualquer venda de ações preferenciais, ordinárias ou direitos, conforme o caso, em dólares americanos ou dólares de Hong Kong e enviem esse montante para fora do país. A recusa ou o atraso na concessão da aprovação governamental necessária para a conversão dos pagamentos realizados em moeda brasileira e posterior remessa para o exterior dos valores pertencentes aos titulares de ADSs e HDSs podem prejudicar os detentores de ADRs e HDRs.

De acordo com a Resolução nº 4.373/2014 do CMN, em substituição à Resolução do Banco Central nº 2.689/2000 e à Resolução do CMN nº 1.927/1992, os investidores estrangeiros podem participar de investimentos em quase todos os ativos financeiros e de praticamente todas as operações disponíveis nos mercados financeiro e de capital do Brasil, desde que sejam cumpridas algumas exigências. Nos termos da Resolução nº 4.373/2014, a definição de investidor estrangeiro inclui pessoas físicas, jurídicas, fundos mútuos e outras entidades de investimento coletivo, com sede ou domicílio fora do Brasil.

De acordo com a Resolução nº 4.373/2014, um investidor estrangeiro deve:

- (1) indicar pelo menos um representante no Brasil, com poderes para praticar ações relacionadas aos investimentos;
- (2) preencher o formulário adequado de registro de investidor estrangeiro;
- (3) registrar-se como investidor estrangeiro junto à CVM, e registrar seu investimento estrangeiro junto ao Banco Central do Brasil; e
- (4) nomear um custodiante, devidamente licenciado pelo Banco Central, caso o representante brasileiro no item (1) não seja uma instituição financeira.

A Resolução nº 4.373/2014 especifica a forma de custódia e os meios permitidos para negociação dos valores mobiliários detidos por investidores estrangeiros sob a resolução.

Além disso, nos termos da Resolução nº 4.373/2014, é proibida a transferência *offshore* ou cessão de valores mobiliários ou outros ativos financeiros detidos por investidores estrangeiros, exceto no caso de transferências resultantes de uma reorganização societária, ou que ocorram após a morte de um investidor, por força de lei ou de testamento.

A Resolução nº 4.373/2014 também prevê a emissão de DRs em mercados estrangeiros com relação a ações de emissores brasileiros. Ela determina que o lucro resultante da venda de ADSs por detentores de ADRs fora do Brasil não está sujeito aos controles de investimentos estrangeiros brasileiros e que os titulares de ADSs não residentes em países de tributação privilegiada, conforme definido pela legislação brasileira, terão direito a um tratamento tributário favorável.

Foi emitido um registro eletrônico ao custodiante, em nome do depositário, relativo às ADSs e HDSs. De acordo com o registro eletrônico, o custodiante e o depositário poderão converter os dividendos e outras distribuições relativas às ações subjacentes em moeda estrangeira e enviar o lucro para o exterior. Caso o titular venha a trocar suas ADSs ou HDSs por ações preferenciais ou ordinárias, o titular deve, em cinco dias úteis, procurar obter seu próprio registro eletrônico junto ao Banco Central, de acordo com a Lei nº 4.131/1962 e a

Resolução nº 4.373/2014. A partir daí, a menos que o titular tenha registrado seu investimento junto ao Banco Central, ele não poderá converter em moeda estrangeira e enviar para fora do Brasil o lucro obtido a partir da alienação, ou as distribuições relacionadas às ações preferenciais ou ordinárias.

Nos termos da Lei Brasileira sempre que houver um sério desequilíbrio no balanço de pagamentos do Brasil, ou razões para prever um sério desequilíbrio, o governo brasileiro pode impor restrições temporárias às remessas dos lucros de investimentos no Brasil de investidores estrangeiros e também à conversão de moeda brasileira em moeda estrangeira. Tais restrições podem dificultar ou impedir que o custodiante ou os titulares que trocaram ADSs ou HDSs por ações preferenciais ou ordinárias convertam as distribuições ou o lucro obtido por meio da venda dessas ações, conforme o caso, em dólares americanos ou dólares de Hong Kong e os remetam ao exterior. Caso o custodiante seja impedido de converter e remeter os valores devidos aos investidores estrangeiros, ele manterá o valor em reais que não pode converter para a conta dos detentores dos ADRs ou HDRs que não foram pagos. O depositário não investirá os valores em reais e não terá direito a juros sobre esses valores. Além disso, os valores em reais estarão sujeitos ao risco de desvalorização face ao dólar americano ou dólar de Hong Kong.

## TRIBUTAÇÃO

O resumo a seguir contém uma descrição das principais consequências tributárias no Brasil e nos Estados Unidos da titularidade e alienação das ações preferenciais, ordinárias, ADSs ou HDSs. Não se trata de uma descrição completa de todas as implicações tributárias que possam ser pertinentes ao titular de ações preferenciais, ordinárias, ADSs ou HDSs.

Os titulares de ações preferenciais, ordinárias, ADSs ou HDSs devem buscar mais informações junto a seus consultores tributários sobre as consequências tributárias da compra, titularidade e alienação das ações preferenciais, ordinárias, ADSs ou HDSs, incluindo, em particular, as consequências de leis estaduais, municipais ou federais.

Embora não exista atualmente um tratado que evite a dupla tributação entre o Brasil e os Estados Unidos, mas tão somente um entendimento entre os dois países, de acordo com o qual os tributos pagos em um dos países podem compensar os tributos devidos em outro, as autoridades fiscais dos dois países estão em negociações que podem resultar na criação de um tratado dessa natureza. Nesse sentido, ambos os países assinaram um Acordo de Troca de Informações Tributárias, em 20 de março de 2007, que foi aprovado pelo governo brasileiro em maio de 2013. Não se pode prever se e quando tal acordo entrará em vigor ou como, caso venha a vigorar, afetará os titulares norte-americanos, conforme definido abaixo, das ações preferenciais, ordinárias ou ADSs.

### **Considerações fiscais brasileiras**

O relato a seguir resume as principais consequências fiscais brasileiras da aquisição, titularidade e alienação de ações preferenciais, ordinárias, ADSs ou HDSs por um titular não domiciliado no Brasil, para fins de tributação brasileira (“titular não brasileiro”). Essas considerações baseiam-se nas leis tributárias do Brasil e seus respectivos regulamentos em vigor, os quais são passíveis de alteração (possivelmente com efeito retroativo). A análise a seguir não aborda especificamente todas as considerações fiscais brasileiras pertinentes a um titular não brasileiro. Portanto, os titulares não brasileiros devem pedir informações a seus consultores fiscais sobre as consequências tributárias brasileiras de um investimento em ações preferenciais, ordinárias, ADSs ou HDSs.

### ***Distribuições aos acionistas***

As empresas brasileiras, como a Companhia, classificam as distribuições para os acionistas como dividendos ou juros sobre o patrimônio líquido.

#### ***Dividendos***

Os valores distribuídos como dividendos, não estão sujeitos ao imposto de renda retido na fonte brasileiro, caso a distribuição seja paga por nós em montante que não exceda os lucros apurados segundo os denominados princípios fiscais brasileiros. Os dividendos pagos a partir dos lucros gerados antes de 1º de janeiro de 1996 podem estar sujeitos ao imposto de renda retido na fonte em diferentes alíquotas, dependendo do ano em que foram gerados os lucros. Os dividendos pagos a partir de outras fontes além dos lucros, conforme determinado pelos princípios fiscais brasileiros, podem estar sujeitos ao imposto de renda retido na fonte.

#### ***Juros sobre o patrimônio líquido***

Os valores distribuídos como juros sobre o patrimônio líquido estão, em geral, sujeitos ao imposto de renda retido na fonte à alíquota de 15%, salvo quando:

- (1) o beneficiário for isento de tributação no Brasil e, nesse caso, a distribuição não estará sujeita ao imposto de renda retido na fonte;
- (2) o beneficiário reside em uma jurisdição que não cobra imposto de renda ou onde a alíquota máxima é inferior a 17% (um “país de tributação privilegiada”) ou onde a legislação interna restringe a divulgação da composição acionária ou da propriedade de investimentos, caso este em que a alíquota incidente é de 25%; ou

- (3) o beneficiário efetivo reside no Japão e, nesse caso, a alíquota do imposto de renda retido na fonte é de 12,5%.

Os juros sobre o patrimônio líquido são calculados com base em um percentual do patrimônio líquido, como estabelecido nos registros contábeis estatutários. A taxa de juros aplicada não pode exceder a TJLP, a taxa básica de juros de longo prazo brasileira. Além disso, o valor das distribuições classificadas como juros sobre o patrimônio líquido não poderá exceder (1) 50% do lucro líquido (após o desconto da contribuição social incidente sobre o lucro líquido, mas antes de considerar o pagamento de juros e a provisão do imposto de renda de pessoa jurídica) no período coberto pelo pagamento, e (2) 50% do total dos lucros retidos e das reservas de lucros.

Os pagamentos de juros sobre o patrimônio líquido são dedutíveis para efeitos de imposto de renda de pessoa jurídica e de contribuição social sobre o lucro líquido, desde que sejam observados os limites acima descritos. O benefício fiscal para a Companhia, no caso de uma distribuição a título de juros sobre o patrimônio líquido, é uma redução na carga tributária da Companhia de um valor equivalente a 34% da distribuição.

### ***Tributação de ganhos de capital***

A tributação de titulares não brasileiros sobre os ganhos de capital depende da situação do titular:

- (i) não residente ou domiciliado em um país de tributação privilegiada ou onde a legislação interna impõe restrições sobre a divulgação da composição acionária ou a titularidade do investimento e que registrou seu investimento no Brasil em conformidade com a Resolução nº 4.373/2014 (um Titular 4.373), ou (ii) um detentor de ADSs ou HDSs; ou
- qualquer outro detentor não brasileiro.

Os investidores identificados nos itens (i) ou (ii) estão sujeitos a um tratamento fiscal favorável, conforme descrito abaixo.

Os ganhos de capital obtidos por um titular não brasileiro a partir da alienação de “ativos situados no Brasil” estão sujeitos à tributação no Brasil. As ações preferenciais ou ordinárias são consideradas ativos situados no Brasil e a alienação de tais ativos por titular não brasileiro pode estar sujeita à tributação de imposto de renda incidente sobre os rendimentos auferidos, de acordo com as normas descritas abaixo, independentemente de a operação ter sido conduzida com outro não brasileiro ou com um brasileiro.

Há incerteza quanto a considerar as ADSs ou HDSs como “ativos localizados no Brasil” para esse fim. Discutivelmente, nem as ADSs nem as HDSs constituem ativos localizados no Brasil, portanto os lucros auferidos por um titular não brasileiro no momento da alienação das ADSs e HDSs a outro residente não brasileiro não devem ser tributados no Brasil. No entanto, não é certo que os tribunais brasileiros defenderão essa interpretação da definição de “ativos localizados no Brasil” com relação à tributação de lucros auferidos por um titular não brasileiro quando da alienação de ADSs ou HDSs. Consequentemente, os lucros auferidos a partir da alienação de ADSs ou HDSs por um titular não brasileiro (em uma operação com outro titular não brasileiro ou com pessoa domiciliada no Brasil) podem estar sujeitos à tributação no Brasil, em conformidade com as normas aplicáveis à alienação de ações.

Embora existam razões para se afirmar o contrário, o depósito de ações preferenciais ou ordinárias em troca de ADSs ou HDSs pode estar sujeito à tributação no Brasil, caso o custo de aquisição das ações seja menor que o preço médio das ações calculado da seguinte maneira:

- o preço médio por ação preferencial ou ordinária na bolsa de valores brasileira em que o maior número de tais ações tenha sido vendido no dia do depósito; ou
- caso nenhuma ação preferencial ou ordinária tenha sido vendida nesse dia, o preço médio na bolsa de valores brasileira em que o maior número de ações preferenciais ou ordinárias tenha sido vendido nos 15 pregões imediatamente anteriores ao depósito.



A diferença positiva entre o preço médio das ações preferenciais ou ordinárias, calculada da forma descrita acima, e seus custos de aquisição serão considerados um ganho de capital sujeito a tributação no Brasil. Em determinadas circunstâncias, é possível argumentar que essa tributação não se aplica no caso de um Titular 4.373, contanto que ele não esteja situado em um país de tributação privilegiada.

O resgate de ações preferenciais ou ordinárias pelos titulares em troca por ADS e HDSs não está sujeito à tributação no Brasil, desde que seja cumprido o regulamento que dispõe sobre o registro de investimentos junto ao Banco Central.

Para fins de tributação brasileira, as normas do imposto de renda sobre os lucros obtidos a partir da alienação de ações preferenciais ou ordinárias podem variar, dependendo de:

- domicílio do titular não brasileiro;
- método pelo qual o titular não brasileiro obteve o registro de seu investimento com o Banco Central; e
- como foi realizada a alienação, como descrito abaixo.

O ganho auferido a partir de uma operação realizada em bolsa de valores no Brasil é a diferença entre: (i) o montante em reais obtido pela venda ou alienação, e (ii) o custo de aquisição, sem nenhum ajuste pela inflação, dos valores mobiliários que são o objeto da operação.

Qualquer ganho auferido por titular não brasileiro sobre a venda ou alienação de ações preferenciais ou ordinárias realizada na Bolsa de Valores brasileira está atualmente:

- isento de tributação quando o titular não brasileiro (i) for um Titular 4.373; e (ii) não estiver situado em um país de tributação privilegiada;
- sujeito a uma alíquota de 15% de imposto de renda quando o titular não brasileiro (A) (i) não for um Titular 4.373 e (ii) não for residente ou domiciliado em país de tributação privilegiada, ou (B) (i) for um Titular 4.373 e (ii) for residente ou domiciliado em país de tributação privilegiada; ou
- sujeito a uma alíquota de 25% de imposto de renda quando o titular não brasileiro (i) não for um Titular 4.373 e (ii) for residente ou domiciliado em país de tributação privilegiada.

A venda ou alienação de ações ordinárias realizada na bolsa de valores brasileira está sujeita ao imposto retido na fonte à alíquota de 0,005% do valor da venda. Esse imposto retido na fonte pode ser compensado no eventual imposto devido sobre o ganho de capital. Um Titular 4.373 que não é residente ou domiciliado em um país de tributação privilegiada não está sujeito a pagar o imposto retido na fonte.

Qualquer ganho auferido por titular não brasileiro sobre a venda ou alienação de ações preferenciais ou ordinárias não realizada na bolsa de valores brasileira está atualmente sujeito a uma alíquota de 15% de imposto de renda, exceto no caso de ganho auferido por titular residente em país de tributação privilegiada, quando então está atualmente sujeito a uma alíquota de 25% de imposto de renda.

Em setembro de 2015, a Presidente do Brasil emitiu uma medida provisória, a qual foi convertida em Lei, em março de 2016, modificando de modo significativo o regime tributário para ganhos de capital. Pelo novo regime, os ganhos de capital auferidos por residentes no exterior e por pessoas físicas residentes no Brasil estarão sujeitos a uma tributação progressiva, com alíquotas variando de 15% a 22,5%. Nós esperamos que a nova tributação seja aplicada às operações efetivadas a partir de janeiro de 2017, mas é possível que a autoridade fiscal a aplique retroativamente a janeiro de 2016. Nós esperamos que a autoridade fiscal regulamente este novo regime de tributação, para esclarecer, dentre outros aspectos, a data inicial para sua aplicação e término do regime anterior, se o novo regime se aplica aos Titulares 4.373 e o método de cálculo do imposto. Você deve consultar, portanto, seus próprios consultores tributários sobre as implicações desta nova norma, levando em consideração suas circunstâncias particulares. O novo regime de tributação tem os seguintes níveis de tributação progressiva:

- 15% sobre a parcela de ganhos até R\$ 5 milhões;
- 17,5% sobre a parcela de ganhos acima de R\$ 5 milhões e abaixo de R\$ 10 milhões;
- 20% sobre a parcela de ganhos acima de R\$ 10 milhões e abaixo de R\$ 30 milhões; e
- 22,5% sobre a parcela de ganhos superior a R\$ 30 milhões.

No caso de operações realizadas por um corretor no mercado de balcão não organizado brasileiro, também é descontado um imposto de renda retido na fonte à alíquota de 0,005% sobre o valor da operação, o qual pode ser compensado por eventual imposto devido sobre o ganho de capital. Não se pode afirmar com certeza que o tratamento favorável atual dos Titulares 4.373 continuará no futuro.

No caso de um resgate de ações preferenciais, ordinárias, ADSs ou HDSs, ou de uma redução de capital por uma empresa brasileira, a diferença positiva entre o montante recebido pelo titular não brasileiro e o custo de aquisição das ações preferenciais, ordinárias, ADSs ou HDSs resgatadas é considerada ganho de capital, e está, portanto, sujeita a uma alíquota de 15% de imposto de renda, ou 25%, no caso de residentes em país de tributação privilegiada.

Nenhum exercício de direitos de preferência relativos às nossas ações preferenciais ou ordinárias estará sujeito à tributação brasileira. Os lucros auferidos por um titular não brasileiro na alienação de direitos de preferência com relação a ações preferenciais ou ordinárias no Brasil estarão sujeitos à tributação brasileira, em conformidade com as mesmas normas aplicáveis à venda ou alienação de ações preferenciais ou ordinárias.

### ***Imposto sobre operações financeiras e de câmbio***

#### *Operações de câmbio*

A legislação brasileira impõe um imposto sobre operações de câmbio, ou taxa de IOF/Câmbio, para a conversão de reais em moeda estrangeira e a conversão de moeda estrangeira em reais. Atualmente, para a maioria das operações de câmbio, a taxa de IOF/Câmbio é de 0,38%.

A saída de recursos do Brasil relativa a investimentos realizados por um titular não brasileiro nos mercados financeiro e de capitais brasileiros está atualmente sujeita a uma taxa de IOF/Câmbio de zero por cento. No entanto, o governo brasileiro pode aumentar essas taxas, a qualquer momento, para até 25% sem efeito retroativo.

#### *Operações envolvendo títulos e valores mobiliários*

A legislação brasileira impõe um imposto sobre operações envolvendo títulos e valores mobiliários, ou taxa de IOF/Títulos, inclusive aquelas realizadas na bolsa de valores brasileira. Atualmente, a taxa de IOF/Títulos aplicável a operações envolvendo títulos negociados publicamente e valores mobiliários no Brasil é zero. A taxa de IOF/Títulos aplicável a uma transferência de ações negociadas na bolsa de valores brasileira em relação à emissão de recibos depositários tem sido zero desde 24 de dezembro de 2013. No entanto, o governo brasileiro pode aumentar essa taxa, a qualquer momento, para até 1,5% do valor da operação ao dia, mas o imposto não pode ser cobrado retroativamente.

### ***Outros impostos no Brasil***

Não existem impostos brasileiros incidentes sobre herança, doação ou sucessão aplicáveis à titularidade, transferência ou alienação de ações preferenciais, ordinárias, ADSs ou HDSs por um titular não brasileiro, exceto pelos impostos cobrados em alguns Estados do país sobre herança ou doação feita por titular não brasileiro a pessoas físicas ou jurídicas residentes ou domiciliadas nesses Estados brasileiros. Não existe nenhuma taxa ou imposto brasileiro de selo, emissão, registro, ou similar que deva ser pago pelos titulares de ações preferenciais, ordinárias, ADSs ou HDSs.

## Considerações sobre o imposto de renda nos Estados Unidos

Este resumo não pretende ser uma descrição exaustiva de todas as consequências do imposto de renda dos Estados Unidos, quando da aquisição, titularidade ou alienação de ações preferenciais, ordinárias ou ADSs. Ele se aplica a acionistas dos Estados Unidos, conforme definido abaixo, os quais sejam titulares de ações preferenciais, ordinárias ou ADSs como bens de capital, e não se aplica a classes especiais de acionistas, como:

- algumas instituições financeiras;
- seguradoras;
- corretoras de valores mobiliários ou de moedas estrangeiras;
- empresas isentas de tributação;
- corretoras de valores mobiliários que contabilizam seus investimentos em ações preferenciais, ordinárias ou ADS, em uma base de marcação a mercado;
- titulares de ações preferenciais, ordinárias ou ADSs como parte de *hedge*, operação simultânea de compra e venda de futuros, conversão e outras operações financeiras integradas para fins de tributação;
- titulares cuja moeda para fins de tributação nos Estados Unidos não é o dólar americano;
- parcerias ou outros titulares considerados “*pass-through entities*” para fins de tributação nos Estados Unidos; ou
- pessoas que possuem, efetiva ou presumidamente, 10% ou mais das ações com direito a voto.

Esta discussão baseia-se no *Internal Revenue Code*, de 1986, alterado até a presente data, nos pronunciamentos administrativos, decisões judiciais e nas regulamentações definitivas, temporárias e sugeridas do Tesouro, todos em vigor na presente data. Essas autoridades estão sujeitas a diferentes interpretações e podem ser alteradas, talvez retroativamente, de modo a resultar em consequências tributárias nos Estados Unidos diferentes das discutidas abaixo. Não se pode afirmar que o *Internal Revenue Service* (“IRS”) dos Estados Unidos não contestará uma ou mais das consequências tributárias discutidas neste documento ou que os tribunais não sustentarão a contestação no caso de litígio. Este resumo não se aplica ao imposto de serviços de saúde sobre a renda líquida de investimentos, ao imposto mínimo alternativo, ou a qualquer aspecto da legislação tributária estadual, municipal ou fora dos Estados Unidos.

### **PEÇA INFORMAÇÕES A SEU CONSULTOR FISCAL SOBRE A APLICAÇÃO DA LEGISLAÇÃO FEDERAL NORTE-AMERICANA SOBRE O IMPOSTO DE RENDA EM SEU CASO ESPECÍFICO, ASSIM COMO SOBRE QUAISQUER CONSEQUÊNCIAS TRIBUTÁRIAS DECORRENTES DE LEIS ESTADUAL, MUNICIPAL OU COM JURISDIÇÃO TRIBUTÁRIA FORA DOS ESTADOS UNIDOS.**

Esta discussão também se baseia, em partes, nas representações do depositário e no pressuposto de que cada obrigação estipulada no Contrato de Depósito e outros acordos relacionados serão cumpridos em conformidade com seus termos.

Para os fins desta discussão, você é um “titular norte-americano” se for o beneficiário efetivo de ações preferenciais, ordinárias ou de ADSs, para fins tributários nos Estados Unidos, e for:

- cidadão norte-americano ou estrangeiro residente nos Estados Unidos;
- pessoa jurídica criada ou organizada nos termos e força da legislação dos Estados Unidos ou de

qualquer outro órgão governamental do país; ou

- sujeito à tributação federal norte-americana com base no rendimento líquido de ações preferenciais, ordinárias ou ADS.

A expressão “titular norte-americano” também se aplica a alguns antigos cidadãos dos Estados Unidos.

De modo geral, para fins de tributação nos Estados Unidos, se você for um beneficiário efetivo de ADRs com titularidade de ADSs, você será tratado como beneficiário efetivo das ações preferenciais ou ordinárias representadas pelas ADSs. Os depósitos e resgates de ações preferenciais ou ordinárias realizados por você na troca por ADSs não acarretarão lucros ou perdas para os fins de tributação nos Estados Unidos. A base tributária dessas ações preferenciais será a mesma dessas ADSs, e o período mínimo de permanência durante o qual as ações preferenciais ou ordinárias incluirão o período mínimo de tais ADSs.

### ***Tributação de dividendos***

Os valores brutos dos rateios feitos por conta de ADSs, ações preferenciais ou ordinárias, inclusive aqueles sob a forma de pagamento de juros sobre o capital próprio, para fins tributários brasileiros, fora dos nossos lucros acumulados ou correntes (conforme determinado para fins de tributação norte-americana), serão tributados como renda de dividendos de origem estrangeira e não serão passíveis de dedução de dividendos recebidos, permitida para acionistas corporativos, nos termos da legislação fiscal federal dos Estados Unidos. O valor de qualquer distribuição incluirá o valor do imposto brasileiro retido na fonte, se houver, incidente sobre o valor distribuído. Na medida em que a distribuição ultrapasse os lucros acumulados ou correntes, tal distribuição será tratada como retorno de capital não tributável, até o limite da sua base nas ADSs, ações preferenciais ou ordinárias, conforme o caso, relativa à distribuição e, após tal valor, como ganho de capital.

O detentor deverá incluir os dividendos pagos em reais, num montante equivalente ao valor em dólares americanos, calculado com base na taxa de câmbio em vigor na data em que a distribuição for recebida pelo depositário, no caso de ADSs, ou pelo detentor, no caso de ações ordinárias ou ações preferenciais. Se o depositário ou o detentor não converter os reais em dólares americanos na data do recebimento, é possível que o detentor reconheça o prejuízo ou lucro em moeda estrangeira, que seria uma perda ou ganho ordinário, quando os reais forem convertidos em dólares americanos. Se você possuir ADSs, será considerado para receber um dividendo quando o dividendo for recebido pelo depositário.

Salvo em determinadas exceções para posições de curto prazo e com *hedge*, o valor dos dividendos em dólares americanos recebido por certos contribuintes que não são pessoas jurídicas, incluindo pessoas físicas, estará sujeito à tributação de alíquotas preferenciais aplicáveis aos ganhos de capital de longo prazo, caso os dividendos sejam “dividendos qualificados”. Os dividendos pagos por ADSs serão tratados como dividendos qualificados se (i) as ADSs forem imediatamente negociáveis no mercado de valores mobiliários dos Estados Unidos e (ii) se a Companhia não tiver sido, no ano anterior ao do pagamento do dividendo, e não for, no ano em que o dividendo for pago, uma companhia de investimento estrangeiro passivo (“PFIC”). As ADSs estão listadas na New York Stock Exchange e serão consideradas como imediatamente negociáveis no mercado de valores mobiliários dos Estados Unidos desde que esteja devidamente listada. Com base nas demonstrações contábeis auditadas da Vale e em dados relevantes do mercado acionário e acionistas, a Vale acredita que não foi considerada uma PFIC para fins de tributação nos Estados Unidos, no ano fiscal de 2015. Além disso, ainda com base nas demonstrações contábeis auditadas da Vale, suas atuais expectativas com relação ao valor e à natureza de seus ativos e dados relevantes do mercado, não há previsão de que a Vale venha a se tornar uma PFIC no ano fiscal de 2016.

Com base nas orientações existentes, não está inteiramente claro se os dividendos recebidos das ações preferenciais e ações ordinárias serão tratados como dividendos qualificados (e, neste caso, se os dividendos serão incluídos na alíquota preferencial aplicável aos ganhos de capital de longo prazo), porque as ações preferenciais e as ações ordinárias não estão listadas em uma bolsa de valores norte-americana. Além disso, o Tesouro dos EUA anunciou sua intenção de promulgar normas segundo as quais os detentores de ADSs, ações preferenciais ou ordinárias, e intermediários que detêm tais valores mobiliários, poderão contar com certificações de emissores para estabelecer que os dividendos sejam tratados como dividendos qualificados. Como esses procedimentos ainda não

foram emitidos, não está claro se estaremos em condições de cumpri-los. Você deve consultar seus próprios consultores tributários sobre a disponibilidade da alíquota reduzida do imposto sobre dividendos, levando em consideração suas circunstâncias particulares.

Sujeito às limitações e restrições aplicáveis de um modo geral, o detentor terá direito a um crédito no seu ativo fiscal ou a uma dedução no rendimento tributável nos Estados Unidos, correspondente aos impostos retidos por nós. É necessário satisfazer períodos mínimos de permanência para reivindicar um crédito fiscal para impostos brasileiros retidos sobre dividendos. O limite dos impostos estrangeiros passíveis de crédito fiscal é calculado separadamente para classes específicas de receita. Para esse efeito, os dividendos que pagamos sobre nossas ações constituirão, de forma geral, “renda passiva”. Os créditos fiscais estrangeiros podem não ser permitidos para retenções na fonte com relação a certas posições de curto prazo ou *hedge* nos valores mobiliários ou com relação ao regime nos quais o lucro econômico esperado de detentores norte-americanos é insignificante. Você deve consultar seus próprios consultores tributários sobre as implicações destas normas, levando em consideração suas circunstâncias particulares.

### ***Tributação de ganhos de capital***

Em uma venda ou troca de ações preferenciais, ordinárias ou ADSs, será reconhecido, para fins de incidência fiscal nos Estados Unidos, um ganho ou perda de capital equivalente à diferença, se houver, entre o montante auferido com a venda ou troca e a base fiscal ajustada em ações preferenciais, ordinárias ou ADSs. Este ganho ou perda será considerado ganho ou perda de capital de longo prazo se o período de permanência das ações preferenciais, ordinárias ou ADSs for maior que um ano. O valor líquido de ganho de capital de longo prazo reconhecido por detentores individuais dos Estados Unidos geralmente está sujeito à tributação a uma alíquota preferencial. A capacidade em usar as perdas de capital para compensar receita está sujeita a limitações.

Qualquer ganho ou perda será ganho ou perda nos Estados Unidos, para fins de crédito fiscal estrangeiro nos Estados Unidos. Consequentemente, se houver retenção na fonte de imposto brasileiro sobre a venda ou alienação de ADSs, ações preferenciais ou ordinárias e o detentor não receber uma significativa renda de fonte estrangeira de outras fontes, talvez não seja possível receber benefícios reais de crédito fiscal estrangeiro nos Estados Unidos relacionados ao imposto brasileiro retido na fonte. É necessário que o detentor verifique junto ao seu consultor tributário sobre a aplicação das regras do crédito fiscal estrangeiro para seu investimento, e alienação, de ADSs, ações preferenciais ou ordinárias.

Se um imposto brasileiro é retido na venda ou alienação de ações, o valor auferido por um detentor dos Estados Unidos deverá incluir o valor bruto do produto da venda ou alienação antes da dedução do imposto brasileiro. Consulte – *Considerações sobre a legislação fiscal brasileira* acima.

### ***Declarações de informações e retenção na fonte***

As declarações de informações podem ser apresentadas à receita federal norte-americana com relação às distribuições de ações preferenciais, ações ordinárias ou ADSs e o produto de sua venda ou outra alienação. Estes pagamentos podem estar sujeitos, nos Estados Unidos, à retenção na fonte de impostos, no caso de fornecimento incorreto do número de contribuinte ou deixar de cumprir com certas exigências ou ainda se não obtiver isenção da retenção na fonte. Sendo necessário fazer tal certificação ou estabelecer a isenção, deve-se utilizar o Formulário IRS W-9.

O valor de qualquer retenção na fonte, a partir de um pagamento a você, será permitido deduzir como um crédito para o seu imposto de renda nos Estados Unidos e pode dar o direito a um reembolso, desde que a informação necessária seja fornecida em tempo hábil à receita federal norte-americana.

## **AVALIAÇÃO DOS CONTROLES E PROCEDIMENTOS DE DIVULGAÇÃO**

Nossa administração, com a participação de nosso Diretor-Presidente e Diretor Financeiro, avaliou a eficácia de nossos controles e procedimentos de divulgação em 31 de dezembro de 2015. Há limitações inerentes à eficácia de qualquer sistema de controle e procedimentos de divulgação, incluindo a possibilidade de erro humano e de que os controles e procedimentos sejam burlados ou ignorados. Assim, mesmo os controles e procedimentos de divulgação sendo eficazes, somente são capazes de fornecer uma garantia razoável de que os objetivos do controle serão atingidos.

Nosso Diretor-Presidente e Diretor Financeiro concluíram que nossos controles e procedimentos de divulgação foram eficazes no sentido de fornecer uma garantia razoável de que as informações que precisam ser divulgadas nos relatórios que protocolamos e apresentamos em cumprimento às normas da *Exchange Act* são registradas, processadas, resumidas e divulgadas dentro dos prazos especificados nas normas e formulários pertinentes, sendo reunidas e comunicadas à nossa administração, incluindo nosso Diretor-Presidente e Diretor Financeiro, de maneira que sejam tomadas decisões de forma tempestiva em relação à divulgação necessária.

## **RELATÓRIO DA ADMINISTRAÇÃO SOBRE CONTROLES INTERNOS RELACIONADOS AO PROCESSO DE PREPARAÇÃO E DIVULGAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS**

A nossa administração é responsável por estabelecer e manter controles internos adequados relacionados ao processo de preparação e divulgação das demonstrações contábeis. Os nossos controles internos relacionados ao processo de preparação e divulgação das demonstrações contábeis são processos desenvolvidos para fornecer conforto razoável em relação à confiabilidade dos relatórios financeiros e a preparação e elaboração das demonstrações contábeis consolidadas, divulgadas de acordo com os princípios contábeis geralmente aceitos. Nossos controles internos relacionados ao processo de preparação e divulgação das demonstrações contábeis incluem as políticas e procedimentos que: (i) dizem respeito à manutenção de registros que, em detalhes razoáveis, refletem precisa e adequadamente as transações e destinação dos ativos da Companhia; (ii) proporcionam conforto razoável de que as transações são registradas para permitir a adequada apresentação das demonstrações contábeis de acordo com os princípios contábeis geralmente aceitos, e que os recebimento e pagamentos da Vale são efetuados somente de acordo com autorizações da Administração e diretores da Vale; e (iii) fornecem conforto razoável em relação à prevenção ou detecção tempestiva de aquisição, utilização ou destinação não autorizadas dos ativos da Companhia que poderiam ter um efeito relevante sobre as demonstrações contábeis. Em razão de suas limitações inerentes, os controles internos relacionados ao processo de preparação e divulgação das demonstrações contábeis pode não impedir ou não detectar erros. Da mesma forma, as futuras avaliações da efetividade dos controles internos estão sujeitas ao risco de que estes venham a se tornar inadequados por causa de mudanças nas condições, ou que o grau adequação às políticas e aos procedimentos venha a se deteriorar.

A nossa administração avaliou a eficácia dos controles internos da Vale relacionados às demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2015, de acordo com os critérios estabelecidos na norma “*Internal Control – Integrated Framework (2013)*”, emitida pelo *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (“COSO”). Baseado nas avaliações e nos critérios aplicados, a nossa administração concluiu que, em 31 de dezembro de 2015, os controles internos da Companhia relacionados ao processo de preparação e divulgação das demonstrações contábeis são efetivos. A eficácia do nosso controle interno sobre o relatório financeiro em 31 de dezembro de 2015 foi auditada pela KPMG Auditores Independentes, firma de auditoria pública independente, como consta do seu relatório de auditoria aqui incluído.

A nossa administração não identificou nenhuma mudança em nossos controles internos relacionados ao processo de preparação e divulgação das demonstrações contábeis, durante o exercício fiscal findo em 31 de dezembro de 2015, que tenha afetado de forma relevante, ou que seja razoavelmente passível de afetar materialmente o controle interno do mencionado relatório.

## GOVERNANÇA CORPORATIVA

De acordo com as regras da NYSE, os emissores privados estrangeiros estão sujeitos a requisitos mais limitados de governança corporativa do que os emissores dos Estados Unidos. Como emissor privado estrangeiro, devemos obedecer a quatro normas principais de governança corporativa da NYSE: (1) devemos satisfazer as exigências da Norma 10A-3 da Exchange Act, relativa aos comitês de auditoria; (2) nosso Diretor-Presidente deve notificar imediatamente a NYSE, por escrito, sempre que um Diretor Executivo vier a tomar conhecimento de qualquer não conformidade com as normas de governança corporativa da NYSE; (3) devemos fornecer à NYSE relatórios anuais e intermediários, conforme previsto pelas normas de governança corporativa da NYSE; e (4) devemos fornecer uma descrição resumida de quaisquer diferenças significativas entre nossas práticas de governança corporativa e aquelas adotadas pelas companhias dos Estados Unidos sujeitas aos padrões de listagem da NYSE. A tabela abaixo descreve resumidamente as diferenças significativas entre as nossas práticas e as práticas de governança corporativa adotadas pelos emissores dos Estados Unidos, sujeitas às normas de governança corporativa estabelecidas pela NYSE.

Seção	Norma de governança corporativa da NYSE para emissores dos Estados Unidos	Nossa abordagem
303A.01	Uma companhia listada deve ter uma maioria de conselheiros independentes. "Companhias controladas" não são obrigadas a cumprir este requisito.	Somos uma companhia controlada, porque mais da metade do direito de voto para fins de nomeação de conselheiros é detida pela Valepar. Como uma companhia controlada, não seríamos obrigados a cumprir com os requisitos de a maioria dos conselheiros independentes, caso fossemos um emissor norte-americano. Não existe qualquer disposição legal ou política que nos obrigue a ter conselheiros independentes.
303A.03	Os membros do Conselho de Administração, que não forem Diretores de uma companhia listada, deverão se reunir regularmente sem a presença dos Conselheiros que também são Diretores.	Não há nenhum Conselheiro que seja Diretor da Companhia.
303A.04	Uma companhia listada deve possuir um comitê de nomeação/governança corporativa composto inteiramente de conselheiros independentes, com um regimento interno que especifique determinados deveres mínimos.  "Companhias controladas" não são obrigadas a cumprir este requisito.	<p>Não possuímos um comitê de nomeação. Como uma companhia controlada, não seríamos obrigados a cumprir com o requisito de possuir um comitê de nomeação/governança corporativa, caso fossemos um emissor norte-americano. No entanto, temos um Comitê de Governança e Sustentabilidade, que é um comitê de assessoramento do Conselho de Administração e pode incluir membros que não são Conselheiros.</p> <p>De acordo com seu regimento interno, este Comitê é responsável por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• avaliar e recomendar melhorias para a eficácia das nossas práticas de governança corporativa e o funcionamento do Conselho de Administração;</li> <li>• recomendar melhorias para o nosso Código de Ética e Conduta e sistema de gestão, a fim de evitar conflitos de interesse entre nós e nossos acionistas ou nossa administração;</li> <li>• emitir relatórios sobre potenciais conflitos de interesse entre nós e nossos acionistas ou a administração; e</li> <li>• emitir relatórios sobre políticas relacionadas à responsabilidade corporativa, como responsabilidade social e ambiental.</li> </ul> <p>O regimento interno do Comitê exige que pelo menos um dos seus membros seja independente. Para tanto, um membro independente é uma pessoa que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• não possui, atualmente, qualquer relação com a Vale além da condição de membro do Comitê ou acionista da Companhia;</li> <li>• não participa, direta ou indiretamente, dos esforços de venda ou na prestação de serviços pela Vale;</li> <li>• não é um representante dos acionistas controladores;</li> <li>• não foi um funcionário do acionista controlador ou de</li> </ul>



## RELATÓRIO DA ADMINISTRAÇÃO A RESPEITO DO CONTROLE INTERNO SOBRE O RELATÓRIO FINANCEIRO

Seção	Norma de governança corporativa da NYSE para emissores dos Estados Unidos	Nossa abordagem
303A.05	<p>Uma companhia listada deve possuir um comitê de remuneração composto integralmente por conselheiros independentes, com um regimento interno que especifique determinados deveres mínimos.</p> <p>"Companhias controladas" não são obrigadas a cumprir este requisito.</p>	<p>entidades afiliadas ao acionista controlador; e</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• não foi um diretor executivo do acionista controlador.</li> </ul> <p>Como uma companhia controlada, não seríamos obrigados a cumprir com o requisito do comitê de remuneração, caso fôssemos um emissor norte-americano.</p> <p>No entanto, temos um Comitê de Desenvolvimento Executivo, que é um comitê de assessoramento do Conselho de Administração e pode incluir membros que não sejam conselheiros da Companhia. Este comitê é responsável por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• emitir relatórios sobre as políticas gerais de recursos humanos;</li> <li>• analisar e emitir relatórios sobre a adequabilidade dos níveis de remuneração dos nossos Diretores Executivos;</li> <li>• propor e atualizar diretrizes para avaliar o desempenho de nossos Diretores Executivos; e</li> <li>• emitir relatórios sobre as políticas relativas à saúde e segurança.</li> </ul>
303A.06 303A.07	<p>Uma companhia listada deve possuir um comitê de auditoria com no mínimo três conselheiros independentes que satisfaçam as exigências de independência da Norma 10A-3 da Exchange Act, com um regimento interno que especifique determinados deveres mínimos.</p>	<p>Em vez de nomear um comitê de auditoria composto por membros independentes do Conselho de Administração, temos um Conselho Fiscal permanente em conformidade com as disposições pertinentes da Lei das Sociedades por Ações, e fornecemos ao Conselho Fiscal poderes adicionais que permitem satisfazer os requisitos da Norma 10A-3(c)(3).</p> <p>De acordo com nosso estatuto social, o Conselho Fiscal deve ter entre três e cinco membros. Segundo a Lei das Sociedades por Ações, que prevê padrões para a independência entre nosso Conselho Fiscal e nossa administração, nenhum dos membros do Conselho Fiscal pode ser um membro do Conselho de Administração ou um Diretor Executivo. A administração não elege nenhum membro do Conselho Fiscal. Nosso Conselho de Administração determinou que um dos membros do nosso Conselho Fiscal atendaos requisitos de independência da NYSE, que seriam aplicados aos membros do comitê de auditoria na falta de nossa aplicação da exigência da Norma 10A-3(c)(3).</p> <p>As responsabilidades do Conselho Fiscal estão previstas em seu regimento interno. De acordo com nosso estatuto social, o regimento interno deve dar responsabilidade ao Conselho Fiscal sobre os assuntos exigidos pela Lei das Sociedades por Ações, bem como a responsabilidade de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• estabelecer procedimentos para receber, reter e tratar reclamações relacionadas a questões contábeis, de controles e assuntos de auditoria, bem como mecanismos de submissão anônima e confidencial de preocupações com respeito a tais assuntos;</li> <li>• recomendar e auxiliar o Conselho de Administração na nomeação, estabelecimento de remuneração e destituição dos auditores independentes;</li> <li>• aprovação prévia de serviços a serem prestados pelos auditores independentes;</li> <li>• supervisionar o trabalho realizado pelos auditores independentes, com poderes para suspender o pagamento da remuneração dos auditores independentes; e</li> <li>• mediar divergências entre a administração e os auditores independentes sobre os relatórios financeiros.</li> </ul>
303A.08	<p>Os acionistas devem ter a oportunidade de votar em todos os planos de remuneração e revisões relevantes destas, com exceções limitadas estabelecidas pelas normas da NYSE.</p>	<p>De acordo com a Lei das Sociedades por Ações, é necessária a aprovação prévia dos acionistas para a implementação de qualquer plano de remuneração.</p>
303A.09	<p>Uma companhia listada deve adotar e divulgar diretrizes de</p>	<p>Nós não divulgamos diretrizes formais de governança corporativa.</p>

## RELATÓRIO DA ADMINISTRAÇÃO A RESPEITO DO CONTROLE INTERNO SOBRE O RELATÓRIO FINANCEIRO

Seção	Norma de governança corporativa da NYSE para emissores dos Estados Unidos	Nossa abordagem
303A.10	Uma companhia listada deve adotar e divulgar um código de ética e conduta nos negócios para Conselheiros, Diretores e funcionários e divulgar imediatamente quaisquer exceções do código para os Diretores e Conselheiros.	Adotamos um código de ética e conduta formal, que se aplica aos nossos Conselheiros, Diretores e funcionários. Anualmente, reportamos em nosso relatório anual no Formulário 20-F quaisquer exceções do código de ética e conduta concedidas em favor de nossos Diretores e Conselheiros. Nosso código de ética e conduta tem um objetivo que é semelhante, mas não idêntico, ao que é exigido para uma companhia dos Estados Unidos de acordo com as normas da NYSE.
303A.12	<p>(a) Cada CEO de uma companhia listada deve certificar à NYSE anualmente que ele ou ela não tem conhecimento de qualquer violação por parte da companhia dos padrões de governança de companhias listadas da NYSE.</p> <p>(b) Cada CEO de uma companhia listada deve notificar imediatamente à NYSE por escrito caso algum Diretor da companhia conheça a existência de descumprimento dos dispositivos pertinentes desta Seção 303A.</p> <p>(c) Cada companhia listada deve enviar anualmente um <i>Written Affirmation</i> assinado à NYSE. Além disso, cada companhia listada deve apresentar um <i>Written Affirmation</i> intermediário, como e quando exigido pelo formulário de <i>Written Affirmation</i> intermediário especificado pela NYSE.</p>	Estamos sujeitos aos itens (b) e (c) destes requisitos, mas não ao item (a).

### CÓDIGO DE ÉTICA E CONDUTA

Adotamos um novo Código de Ética e Conduta que se aplica a todos os funcionários e aos membros do Conselho de Administração e aos Diretores Executivos, inclusive ao Diretor-Presidente, Diretor Financeiro e ao principal Diretor de contabilidade. Divulgamos esse Código de Ética e Conduta em nosso site: <http://www.vale.com> (na Versão em inglês/Investidores/A Companhia/Governança Corporativa/Políticas). Cópias de nosso Código de Ética e Conduta também podem ser obtidas gratuitamente, escrevendo para o nosso endereço apresentado na capa deste Formulário 20-F. Não concedemos quaisquer exceções implícitas ou explícitas de qualquer disposição do nosso Código de Ética e Conduta desde a sua adoção, e não concedemos quaisquer exceções implícitas ou explícitas de qualquer disposição da versão anterior do nosso Código de Ética.

## PRINCIPAIS SERVIÇOS E HONORÁRIOS DOS AUDITORES INDEPENDENTES

A seguinte tabela resume os honorários que nos foram cobrados pelos nossos auditores independentes KPMG Auditores Independentes por serviços profissionais em 2015 e 2014:

	Exercício encerrado em 31 de dezembro	
	2014	2015
	(em milhares de dólares)	
Honorários de auditoria .....	2.569	4.844
Honorários vinculados à auditoria .....	36	206
Outros honorários (1).....	3	–
Total de honorários .....	<u>2.608</u>	<u>5.050</u>

(1) Outros encargos pagos em 2014 consistem em honorários cobrados pela KPMG Auditores Independentes com relação a serviços de conformidade tributária realizados no ano fiscal de 2013.

“Honorários de auditoria” são o conjunto de honorários cobrados pela KPMG Auditores Independentes por serviços de auditoria das demonstrações contábeis anuais, auditoria das demonstrações contábeis estatutárias de nossas subsidiárias, e as revisões de demonstrações contábeis e serviços de certificação que são fornecidos relativos a arquivamentos estatutários e regulatórios ou compromissos. Eles também incluem os honorários sobre serviços que apenas o auditor independente pode razoavelmente prestar, incluindo as cartas de conforto e consentimento relacionadas a arquivamentos estatutários e regulatórios e a revisão de documentos arquivados com a SEC e outros mercados de capitais ou outros órgãos reguladores financeiros locais. “Honorários vinculados à auditoria” são os honorários cobrados pela KPMG Auditores Independentes para a garantia e serviços relacionados que são razoavelmente relacionados à realização da auditoria ou revisão de nossas demonstrações contábeis e não são relatados em “Honorários de auditoria”.

A KPMG Auditores Independentes, nossa principal contabilista nos anos de 2014 e 2015, foi contratada no segundo trimestre de 2014. Os valores referentes ao ano de 2014 não incluem os valores pagos à PricewaterhouseCoopers Auditores Independentes com relação ao exame de nossas demonstrações contábeis intermediárias do primeiro trimestre de 2014.

## INFORMAÇÕES REGISTRADAS JUNTO AOS REGULADORES DE VALORES MOBILIÁRIOS

Estamos sujeitos a inúmeras exigências referentes a informações e divulgação em países nos quais os nossos títulos são negociados, e apresentamos demonstrações contábeis e outros relatórios periódicos a CVM, BM&FBOVESPA, SEC, ao regulador de valores mobiliários francês Autorité des Marchés Financiers e a HKEx.

- *Brasil.* As ações ordinárias e ações preferenciais classe A da Vale estão listadas na BM&FBOVESPA, em São Paulo, Brasil. Dessa maneira, estamos sujeitos às exigências de informação e divulgação da Lei das Sociedades por Ações em vigor no Brasil, conforme modificada. Também estamos sujeitos às exigências de divulgação periódica das normas da CVM pertinentes às empresas cotadas em bolsa e às normas de Nível 1 da BM&FBOVESPA relativas às Normas de Governança Corporativa. Nossos registros junto a CVM estão disponíveis a partir do site da CVM <http://www.cvm.gov.br> ou da BM&FBOVESPA em <http://www.bmfbovespa.com.br>. Além disso, como todos os nossos arquivos de segurança, eles podem ser acessados em nosso site, <http://www.vale.com>.
- *Estados Unidos.* Considerando que nossas ADSs estão listadas na Bolsa de Valores de Nova York, estamos sujeitos às exigências de informações da Securities Exchange Act de 1934, com alterações, segundo as quais apresentamos relatórios e outras informações à SEC. Os relatórios e outras informações que apresentamos à SEC podem ser examinados e copiados nas instalações de consulta pública mantidas pela SEC na 100 F Street, N.E., Washington, D.C., 20549. É possível obter mais informações sobre as operações da *Public Reference Room*, ligando para a SEC: 1-800-SEC-0330. Também é possível ter acesso aos relatórios da Vale e outras informações sobre a empresa na New York Stock Exchange, 11 Wall Street, New York, New York 10005, onde estão listadas as ADSs da Vale. Nossos registros na SEC também estão disponíveis para o público no site da SEC em <http://www.sec.gov>. Para mais informações sobre as cópias dos registros públicos da Vale na New York Stock Exchange, ligue para (212) 656-5060.
- *França.* Como consequência da admissão das ADSs na NYSE Euronext Paris, devemos cumprir com certas normas francesas de divulgação periódica e permanente (por exemplo, relatório anual com demonstrações contábeis auditadas e provisórias). Em geral, a Companhia deve estar em conformidade com as normas francesas de divulgação periódica e permanente, através da sua conformidade com as normas de divulgação dos Estados Unidos.
- *Hong Kong.* Como consequência da cotação e negociação das nossas HDSs na HKEx, devemos cumprir com as normas de listagem da HKEx, sujeitas a certas exceções concedidas pela HKEx, incluindo normas de divulgação periódica e permanente, como relatórios anuais com demonstrações contábeis auditadas e provisórias. De acordo com as Regras de Listagem da HKEx, somos obrigados a carregar os relatórios e outras informações no site da HKEx, que estão à disposição do público em <http://www.hkexnews.hk>.

## ANEXOS

### Anexo número

- |      |  |
|------|--|
| 1    | Estatuto Social da Vale S.A., conforme alterado em 13 de maio de 2015 incorporado por referência ao relatório atual no Formulário 6-K apresentado à Comissão de Valores Mobiliários em 14 de maio de 2015 (arquivo nº 001-15030) |
| 8    | Lista de subsidiárias  |
| 12.1 | Certificação do CEO da Vale, nos termos das Normas 13a-14 e 15d-14 da Securities Exchange Act de 1934  |
| 12.2 | Certificação do CFO da Vale, nos termos das Normas 13a-14 e 15d-14 da Securities Exchange Act de 1934  |
| 13.1 | Certificação do CEO e do CFO da Vale, nos termos das normas da Seção 906 do Sarbanes-Oxley Act de 2002   |
| 15.1 | Anuência da KPMG Auditores Independentes   |
| 15.2 | Anuência da PricewaterhouseCoopers Auditores Independentes   |

O valor dos títulos de dívida de longo prazo da Vale ou de suas subsidiárias, nos termos de qualquer acordo individual vigente, não poderá exceder 10% do total de ativos da Vale em base consolidada. A Vale se compromete a fornecer à SEC, por solicitação prévia, cópia de quaisquer instrumentos que definam os direitos dos detentores das suas dívidas de longo prazo ou de suas subsidiárias, para os quais são exigidas demonstrações contábeis, consolidadas ou não.

## GLOSSÁRIO

Alumina .....	Óxido de alumínio. É o componente principal da bauxita, extraído do minério de bauxita num processo de refino químico. É a matéria-prima principal no processo eletroquímico a partir do qual o alumínio é produzido.
Alumínio.....	Metal branco obtido a partir do processo eletroquímico de redução do óxido de alumínio.
Nitrato de amônio .....	Principalmente o sal de amônio de ácido nítrico e contém no mínimo 33% de nitrogênio por peso. Predominantemente usado na agricultura como um fertilizante com alto teor de nitrogênio. O composto é usado como um componente de explosivos na mineração, sendo o principal componente da ANFO, um explosivo popular.
Antracito .....	O tipo mais sólido de carvão, contém alto percentual de carbono fixo e baixo percentual de material volátil. O antracito é o nível mais elevado de carvão e contém aproximadamente 90% de carbono fixo, mais do que qualquer outro tipo de carvão. O antracito possui brilho semimetálico e é capaz de queimar sem expelir fumaça. É utilizado principalmente para fins metalúrgicos.
Aço austenítico inoxidável .....	Aço que contém uma quantidade significativa de cromo e níquel suficiente para estabilizar a microestrutura da austenita, dando ao aço boa formabilidade e maleabilidade, e melhorando a sua resistência térmica. Eles são usados numa ampla variedade de aplicações, que vão de produtos para consumo a equipamentos de processos industriais, assim como para geração de energia elétrica, equipamentos de transporte, utensílios de cozinha e muitas outras aplicações onde há necessidade de resistência à força, corrosão e alta temperatura.
A\$ .....	Dólares australianos.
Bauxita.....	Um mineral composto basicamente de óxido de alumínio hidratado. É o principal minério de alumina, matéria-prima a partir da qual é feito o alumínio.
Beneficiamento.....	Uma variedade de processos pelos quais o minério extraído das minas é reduzido a partículas que podem ser separadas em mineral e refugo (resíduo), sendo o primeiro adequado para novo processamento ou utilização direta.
CAD.....	Dólares canadenses.
CFR .....	<i>Cost and freight</i> , em português, custo e frete. Indica que todos os custos relacionados ao transporte de mercadorias até o porto de destino nomeado serão pagos pelo vendedor dos bens.
Carvão .....	O carvão é uma substância combustível sólida de cor preta ou marrom escura formada a partir da decomposição de material vegetal privado de oxigênio. As classes de carvão, que incluem antracito, carvão betuminoso (ambos chamados de carvão duro), carvão sub-betuminoso e lignite, se baseiam no carvão fixo, material volátil e valor calorífico.
Cobalto .....	O cobalto é um metal sólido, brilhante e de coloração branco prateada, encontrado nos minérios e utilizado na preparação de ligas magnéticas, duráveis e de alta resistência (particularmente para motores de aviação e turbinas). Seus compostos também são utilizados na fabricação de tintas, vernizes, catalisadores e materiais de bateria.
Coque.....	Carvão que é processado em um forno de coqueificação, para ser usado como

	agente redutor em altos-fornos e em fundições com o propósito de transformar o minério de ferro em ferro-gusa.
Carvão de coque .....	O carvão de coque duro é o segmento de valor mais alto dos segmentos do mercado de carvão metalúrgico (veja o carvão metalúrgico) por causa de seus altos fatores de resistência para formar um coque forte.
Concentração .....	Processo físico, químico ou biológico para aumentar o teor de metal ou mineral.
Cobre .....	Elemento metálico de coloração marrom avermelhada. O cobre é altamente condutor, tanto térmico como de eletricidade. É altamente maleável e flexível, sendo facilmente laminado em folhas e esticado em fio.
Anodo de cobre.....	O anodo de cobre é um produto metálico da fase de conversão do processo de fundição que é moldado em blocos e, geralmente, contém 99% de teor de cobre, o que requer processamento posterior para produzir cátodos de cobre refinado.
Cátodo de cobre.....	Placa de cobre com pureza igual ou superior a 99,9%, produzida por um processo eletrolítico.
Concentrado de cobre .....	Material produzido pela concentração de minerais de cobre contidos no minério de cobre. É a matéria-prima usada nas <i>smelters</i> (fundições) para produzir metal de cobre.
CVM.....	A Comissão de Valores Mobiliários do Brasil.
DRI.....	<i>Direct reduced iron</i> , em português, ferro reduzido direto. Pedacos ou pelotas de minério de ferro convertidos pelo processo de redução direta, utilizado principalmente como substituto de sucata na produção de fornos de arco elétrico.
DWT.....	<i>Deadweight ton</i> , em português, tonelagem de peso morto. A unidade de medida da capacidade de um cargueiro, óleo combustível, armazenamento e tripulação, medido em toneladas métricas de 1.000 kg. O total de peso morto em um navio é o peso total que o navio pode transportar quando carregado para uma linha de carga particular.
Cátodo de cobre eletrolítico.....	O cátodo de cobre refinado é um produto metálico produzido por um processo eletroquímico, no qual o cobre é recuperado de um eletrólito e reveste um eletrodo. Em geral, o cátodo de cobre eletrolítico contém um teor de cobre de 99,99%.
Derivativos incorporados.....	Instrumento financeiro inserido em um acordo contratual como <i>leases</i> e contratos de compra e garantias. Sua função é modificar uma parte ou todo o fluxo de caixa que seria exigido pelo contrato, como <i>caps</i> , <i>floors</i> ou <i>collars</i> .
Comércio de emissões .....	O comércio de emissões é um esquema baseado no mercado para melhorar o meio ambiente que permite às partes comprar e vender licenças para as emissões ou créditos para reduzir emissões de determinados poluentes.
Fe.....	Medida do teor de ferro no minério de ferro que é equivalente ao teor de ferro de 1% em uma tonelada métrica de minério de ferro.
Ferroligas.....	Ferroligas de manganês são ligas de ferro que contêm um ou mais elementos químicos. Essas ligas são utilizadas para adicionar esses outros elementos ao metal fundido, em geral, durante a fabricação de aço. As principais ferroligas são de manganês, silício e cromo.
FOB .....	<i>Free on board</i> , em português, livre a bordo. Ela indica que o comprador paga pelo embarque, seguro e todos os outros custos associados ao transporte dos bens até o

	destino.
Ouro.....	Metal precioso às vezes encontrado isoladamente na natureza, mas geralmente encontrado em conjunto com prata, quartzo, calcita, chumbo, telúrio, zinco e cobre. É o mais maleável e flexível dos metais, bom condutor de calor e eletricidade, não sendo afetado pelo oxigênio e pela maior parte dos reagentes.
Teor .....	A proporção de metal ou mineral presente no minério ou outro material hospedeiro.
Carvão metalúrgico duro .....	Carvão usado na produção do aço, composto de vários segmentos, inclusive carvão de coque (veja o carvão de coque), o carvão de coque semiduro, o carvão de coque semimole, todos usados para produzir coque para alimentar um alto-forno, e carvão de PCI (injeção de carvão pulverizado) usado para fonte de combustível de injeção direta no alto-forno (veja PCI).
Minério de hematita.....	A hematita é um mineral óxido de ferro, mas também indica o alto teor de minério de ferro dentro dos depósitos de ferro.
Írídio .....	Um metal de transição denso, sólido, frágil de coloração branco-prateada da família da platina, que aparece em ligas naturais com platina ou ósmio. O írídio é empregado em ligas de alta resistência que podem suportar elevadas temperaturas, principalmente em aparelhos de alta temperatura, contatos elétricos e como agente endurecedor em ligas de platina.
Pelotas de minério de ferro.....	Partículas ultrafinas de minério de ferro aglomeradas, com tamanho e qualidade apropriados para processos específicos na produção do ferro. A nossa gama de pelotas de minério de ferro varia de 8 a 18 mm.
Minério de itabirito.....	O itabirito é uma formação ferrífera em faixa e indica um tipo de minério de ferro de baixo teor, encontrado nos depósitos de ferro.
Minério granulado .....	Minério de ferro ou de manganês cujas partículas mais grossas variam de 6,35 mm a 50 mm de diâmetro, com pequenas variações entre diferentes minas e minérios.
Minério de Manganês .....	Um elemento metálico duro e quebradiço encontrado principalmente na pirolusita, hausmanita e manganita. O minério de manganês é essencial à produção de praticamente todos os tipos de aço, sendo importante na produção de ferro fundido.
Carvão metalúrgico.....	Carvão usado na produção do aço, composto de vários segmentos, inclusive carvão de coque duro (veja o carvão de coque duro), o carvão de coque semiduro, o carvão de coque semimole, todos usados para produzir coque para alimentar um alto-forno, e carvão de PCI (injeção de carvão pulverizado) usado para fonte de combustível de injeção direta no alto-forno (veja PCI). Um carvão sólido e betuminoso com uma qualidade que permite a produção de coque. Geralmente utilizado em fornos de coqueificação para fins metalúrgicos.
Metanol.....	Combustível derivado do álcool, bastante utilizado na fabricação de produtos químicos e compostos de plástico.
Depósitos minerais	Corpo mineralizado cortado com número suficiente de furos de sonda com pouco espaço entre ele e/ou amostras subterrâneas ou de superfície para sustentar tonelagem e teor suficiente de metais ou minerais, para possibilitar outros trabalhos de exploração.
Recursos minerais.....	Concentração ou ocorrência de minerais de interesse econômico em forma e quantidade suficientes, que justifiquem extração econômica. A localização, quantidade, teor, características geológicas e a continuidade dos recursos minerais são conhecidas, estimadas ou interpretadas a partir de indícios geológicos



específicos, por meio de furos de sonda, trincheiras e/ou afloramentos. Os recursos minerais são subdivididos, em ordem crescente de possibilidade geológica, em recursos inferidos, indicados e medidos.

Mt	Milhões de toneladas métricas.
Mtpa.....	Milhões de toneladas métricas por ano.
Níquel .....	Metal branco prateado de alto polimento. É duro, maleável, flexível, apresentando certa característica ferromagnética e condutor de eletricidade e calor. Pertence ao grupo de ferros-cobaltos de metais, sendo extremamente valioso pelas ligas que compõe, tal como o aço inoxidável e outras ligas resistentes à corrosão.
Níquel laterítico .....	Os depósitos são formados por intemperismo intensivo de rochas ultramáficas ricas em olivina, como dunito, peridotito e komatito.
Níquel laterítico limonítico.....	Tipo de níquel laterítico localizado na parte superior do perfil laterítico. Consiste basicamente de goethita e contém entre 1 e 2% de níquel. Também contém concentrações de cobalto.
Matte de níquel .....	Um produto intermediário da <i>smelter</i> que deve ser mais refinado, a fim de se obter metal puro.
Ferro-gusa de níquel .....	Um produto com baixo teor de níquel, feito a partir de minérios lateríticos, destinado basicamente para uso na produção de aço inoxidável. O ferro-gusa de níquel possui, em geral, um teor de níquel entre 1,5% e 6%, quando produzido em altos-fornos. O ferro-gusa de níquel também pode conter cromo, manganês e impurezas como fósforo, enxofre e carbono. O ferro-níquel (FeNi) de baixo teor produzido na China através de fornos elétricos é também muitas vezes referido como ferro-gusa de níquel.
Níquel laterítico saprolítico .....	Tipo de níquel laterítico localizado na parte inferior do perfil laterítico e que contém uma média de 1,5% a 2,5% de níquel.
Níquel sulfetado.....	Formado por meio de processos magmáticos, onde o níquel se combina com o enxofre para formar uma fase de sulfeto. Pentlandita é o minério de sulfeto mineral de níquel mais comumente extraído e muitas vezes ocorre com calcopirita, um mineral de sulfeto de cobre comum.
Fertilizantes de nitrogênio .....	Derivados principalmente da amônia (NH <sub>3</sub> ) que, por sua vez, é feito do nitrogênio existente no ar e gás natural, formando um nutriente de alta energia. Os principais fertilizantes derivados da amônia são o nitrato de amônio e a ureia.
Ácido nítrico .....	O ácido nítrico é fabricado da amônia, sendo um principal produto químico na fabricação de fertilizantes. O ácido das torres de absorção normalmente contém 53% a 61% de ácido nítrico por massa. Os usos do ácido nítrico diluído, além da produção de fertilizantes, incluem metalurgia, limpeza (em indústrias alimentícias) e nylon para a indústria têxtil.
Concentrado de ácido nítrico ...	O ácido é necessário para a fabricação de materiais como compostos nitro-orgânicos para as indústrias de explosivos e corantes.
TKU.....	Tonelada por quilômetro útil transportado (o peso das mercadorias a serem transportadas excluindo o peso do vagão).
Mineração a céu aberto.....	Método de extração de rochas ou minerais da terra por remoção em céu aberto. A extração de minério a céu aberto é utilizada quando depósitos de mineral ou rocha, que podem ser explorados comercialmente, são encontrados perto da superfície,

isto é, quando a camada de superfície que cobre o depósito valioso é relativamente fina ou ainda quando o material de interesse tem estrutura inadequada para a mineração subterrânea.

Óxidos .....	Compostos formados por oxigênio e outro elemento. Por exemplo, a magnetita é um mineral óxido formado pela união química do ferro com o oxigênio.
Ozpa.....	Onças troy por ano.
Paládio .....	Metal branco prateado, flexível e maleável, usado principalmente nos dispositivos de controle de emissões em veículos e em aplicações elétricas.
PCI.....	Injeção de carvão pulverizado. Tipo de carvão com propriedades específicas, ideal para injeção direta através das ventaneiras dos altos-fornos. Este tipo de carvão não necessita de nenhum processamento ou fabricação de coque e pode ser injetado diretamente nos altos-fornos, substituindo os coques granulados a serem colocados na parte superior dos altos-fornos.
<i>Pellet feed</i> fino.....	Minério de ferro de partículas ultrafinas (menor que 0,15 mm de diâmetro) gerado por mineração e trituração. Este material é agregado em pelotas de minério de ferro por meio de um processo de aglomeração.
<i>Pelletizing</i> (pelotização) .....	Pelotização de minério de ferro é um processo de aglomeração de ultrafinos produzidos na exploração do minério de ferro e nas etapas de concentração. As três etapas básicas do processo são: (i) preparação do minério (para obter a espessura correta); (ii) mistura e esferamento (mistura aditiva e formação de esferas); e (iii) ignição (para obter liga cerâmica e resistência).
MGPs.....	Metais do grupo da platina. Composto por de platina, paládio, ródio, rutênio, ósmio e irídio.
Fosfatado .....	Um composto de fósforo, que ocorre em minérios naturais e é utilizado como matéria-prima para a produção primária de nutrientes para fertilizantes, alimentos para animais e detergentes.
Ferro-gusa.....	Produto de minério de ferro fundido em alto-forno, em geral com coque e calcário.
Platina .....	Um metal precioso de transição denso, de coloração branco-acinzentada, flexível e maleável, aparece em alguns minérios de níquel e cobre. A platina é resistente à corrosão, sendo empregada principalmente na fabricação de joias e dispositivos de controle de emissões em veículos.
Potássio.....	Composto de cloreto de potássio, sobretudo KCl, usado como fertilizante simples na produção de mistura fertilizante.
Metais preciosos .....	Metais que pela cor, maleabilidade e raridade, possuem alto valor econômico, não apenas pelo uso prático na indústria, mas também como investimento. Os mais negociados são o ouro, a prata, a platina e o paládio.
Níquel primário .....	Níquel produzido diretamente de minérios.
Reservas prováveis (indicadas)	Reservas para as quais a quantidade e teor e/ou qualidade estão computadas a partir de informações semelhantes às usadas para reservas provadas (medidas), porém os pontos de inspeção, amostragem e medição estão mais afastados ou cuja distância não é tão adequada. Apesar do grau de certeza ser menor que o das reservas provadas (medidas), é suficientemente elevado para partir do princípio de que há continuidade entre os pontos de observação.

Reservas provadas (medidas) ..	Reservas para as quais a (a) quantidade é computada a partir das dimensões reveladas por afloramentos, trincheiras, poços de trabalho e de furos de sonda; teor e/ou qualidade são computados a partir de resultados de amostragens detalhadas e (b) os pontos de inspeção, amostragem e medição possuem espaçamento tão próximo e o caráter geológico está tão bem definido que o tamanho, forma, profundidade e teor de minério das reservas foram bem estabelecidos.
Real, reais ou R\$.....	Moeda oficial do Brasil, o real (singular) ou reais (plural).
Reservas (mineraias) .....	Parte de uma jazida mineral que pode ser econômica e legalmente extraída ou produzida por ocasião da determinação da reserva.
Ródio .....	Metal rígido e resistente de coloração branco-prateada, com elevada refletância e é principalmente utilizado em combinação com platina para dispositivos de controle de emissões de automóveis e em componentes de liga para endurecer a platina.
ROM.....	<i>Run-of-mine</i> . Minério em seu estado natural (não processado), obtido diretamente da mina, sem sofrer nenhum tipo de beneficiamento.
Rutênio .....	Metal branco e duro utilizado para endurecer ligas de platina e paládio e na fabricação de contatos elétricos altamente resistentes ao desgaste e outras aplicações na indústria eletrônica.
Níquel secundário ou sucata de níquel .....	Aço inoxidável ou outra sucata contendo níquel.
Mercado transoceânico .....	Compreende o total de operações de comércio de minério entre países usando navios graneleiros.
Prata.....	Metal flexível e maleável, usado na fotografia, na fabricação de moedas, medalhas e em aplicações industriais.
<i>Sinter feed</i> (também conhecido como finos).....	Finos de minérios de ferro com partículas que variam entre 0,15 e 6,35 mm de diâmetro. Adequado para sinterização.
Sinterização .....	Aglomerado de <i>sinter feed</i> , ligantes e outros materiais, em uma massa consistente por meio de aquecimento sem fundição, utilizado como carga metálica em alto-forno.
Placas.....	A forma mais comum de aço semiacabado. As placas tradicionais medem 25 cm de espessura e de 75 a 215 cm de largura (com cerca de seis metros de comprimento) e a produção dos laminadores de “placas finas” recém-desenvolvidos tem espessura aproximada de 5 cm. Após a fundição, as placas são enviadas para o moino onde são laminadas em forma de folhas e produtos laminados.
Aço inoxidável.....	Liga de aço que contém, pelo menos, 10% de cromo, com alta resistência à corrosão. Pode conter também outros elementos como níquel, manganês, nióbio, titânio, molibdênio e cobre, que aumentam as propriedades mecânicas e térmicas e também a vida útil. As classificações principais, de acordo com o teor, são: austenítico (séries 200 e 300), ferrítico (série 400), martensítico, duplex ou endurecíveis por precipitação.
Índice de sucata de aço inoxidável .....	Proporção de unidades secundárias de níquel (sob forma de sucata de níquel, sucata de aço inoxidável ou em liga de aço, sucata de fundição e de liga à base de níquel) com relação a todas as unidades de níquel, utilizadas na fabricação de aço

	inoxidável novo.
Carvão térmico .....	Tipo de carvão apropriado para geração de energia em centrais termoelétricas, fábricas de cimento e outros fornos/estufas alimentados a carvão na indústria em geral.
Tpa.....	Toneladas por ano.
<i>Onça troy</i> .....	Uma <i>onça troy</i> equivale a 31,103 gramas.
Mineração subterrânea.....	Exploração mineral na qual a extração é realizada sob a superfície da terra.
Dólares americanos ou US\$.....	Dólar dos Estados Unidos.

## ASSINATURAS

O requerente certifica que atende a todas as exigências para o arquivamento do Formulário 20-F e que devidamente fez e autorizou os abaixo citados a assinarem este relatório anual em seu nome.

VALE S.A.

Por:

\_\_\_\_\_  
Nome: Murilo Pinto de Oliveira Ferreira  
Cargo: Diretor-Presidente

Por:

\_\_\_\_\_  
Nome: Luciano Siani Pires  
Cargo: Diretor Financeiro

Data: 31 de março de 2016