

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 2017

Número de registro na Comissão: 001-15030

VALE S.A.

(Denominação social exata da Companhia sob Registro, conforme especificado em seu ato constitutivo)

República Federativa do Brasil

(Jurisdição de constituição ou organização)

Luciano Siani Pires, Diretor Executivo de Finanças

Telefone: +55 21 3485 5000

Praia de Botafogo 186 - escritórios 701 - 1901 - Botafogo

22250-145 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 ordinárias da Vale, sem valor nominal por ação	Bolsa de Valores de Nova York*
American Depositary Shares (evidenciadas pelos American Depositary Receipts), cada uma representando uma ação ordinária da Vale	
4,625% em Notas Garantidas com vencimento em 2020, emitidas pela Vale Overseas	Bolsa de Valores de Nova York
5,875% em Notas Garantidas com vencimento em 2021, emitidas pela Vale Overseas	Bolsa de Valores de Nova York
4,375% em Notas Garantidas com vencimento em 2022, emitidas pela Vale Overseas	Bolsa de Valores de Nova York
6,250% em Notas Garantidas com vencimento em 2026, emitidas pela Vale Overseas	Bolsa de Valores de Nova York
8,250% em Notas Garantidas com vencimento em 2034, emitidas pela Vale Overseas	Bolsa de Valores de Nova York
6,875% em Notas Garantidas com vencimento em 2036, emitidas pela Vale Overseas	Bolsa de Valores de Nova York
6,875% em Notas Garantidas com vencimento em 2039, emitidas pela Vale Overseas	Bolsa de Valores de Nova York
5,625% em Notas com vencimento em 2042, emitidas pela Vale S.A.	Bolsa de Valores de Nova York

* 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 2017 era de:

5.197.432.081 ações ordinárias, sem valor nominal por ação

12 golden shares, sem valor nominal por ação

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

Sim Não

Caso este relatório seja um relatório anual ou um relatório de transição, indicar se o autor do registro não é obrigado a registrar os relatórios nos termos da 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 divulgou no site de sua empresa, se houver, todos os Arquivos de Dados Interativos que devem ser apresentados e divulgados, de acordo com a Norma 405 do Regulamento S-T (§ 232.405 deste capítulo) durante os 12 meses antecedentes (ou por um período mais curto em que o autor do registro teve de apresentar e divulgar 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

Emerging growth company

Se uma Emerging growth company prepara suas demonstrações financeiras de acordo com o U.S. GAAP, indique se o autor do registro optou por não usar o período de transição estendido para cumprir com padrões contábeis novos ou revisados previstos de acordo com a Seção 13(a). da Lei de Mercado de Capitais.

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 Conselho de Normas Internacionais de

Outros

Contabilidade

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

	Página
Formulário 20-F guia de referência cruzada	ii
Panorama Geral	1
<i>Panorama dos negócios</i>	1
Dados financeiros selecionados	11
Declarações Prospectivas	13
Fatores de risco.....	14
II. Informações sobre a Companhia.....	28
Segmentos de negócios.....	28
1. Minerais Ferrosos	28
2. Metais básicos.....	28
3. Carvão.....	28
4. Infraestrutura.....	28
5. Outros investimentos.....	28
Reservas.....	66
Investimentos	74
Questões regulatórias.....	76
III. Análise e perspectivas operacionais e financeiras	81
Panorama geral.....	81
Resultados das operações.....	89
Liquidez e recursos de capital.....	103
Obrigações contratuais.....	106
Acordos não incluídos no balanço patrimonial.....	107
Estimativas e críticas estimativas e políticas contábeis	
críticas 108	
Gestão de riscos	112
IV. Participação acionária e negociação	115
Acionistas majoritários	115
Transações entre partes relacionadas	119
Distribuições	121
Mercados de negociações.....	123
Histórico do preço das ações.....	124
<i>American Depositary Shares</i>	125
Aquisição de valores mobiliários pelo emissor e pelas compradoras coligadas	127
V. Administração e empregados	128
Administração	128
Remuneração da administração.....	140
EMPREGADOS.....	143
VI. Informações adicionais.....	145
Processos judiciais	145
Atos constitutivos e estatuto social.....	154
Debêntures participativas.....	160
Controles de câmbio e outras limitações que afetam os detentores de valores mobiliários	161
Tributação.....	163
Avaliação dos controles e procedimentos de divulgação ..	170
Relatório da administração sobre o controle interno sobre relatório financeiro	170
Governança corporativa.....	171
Código de Ética e Conduta	175
Principais serviços e honorários dos auditores independentes	176
Informações registradas junto aos reguladores de valores mobiliários	177
Anexos	178
Glossário.....	179
Assinaturas	183

FORMULÁRIO 20-F GUIA DE REFERÊNCIA CRUZADA

Item	Legenda do Formulário 20-F	Local neste relatório	Página
1	Identidade dos membros do conselho, diretores executivos e membros do conselho consultivo	Não aplicável	–
2	Estatísticas de oferta e cronograma previsto	Não aplicável	–
3	Principais informações		
	3A Dados financeiros selecionados	Dados financeiros selecionados	11
	3B Capitalização e endividamento	Não aplicável	–
	3C Razões da oferta e uso dos recursos	Não aplicável	–
	3D Fatores de risco	Fatores de risco	14
4	Informações sobre a Companhia		
	4A Histórico e desenvolvimento da companhia	Panorama dos negócios, investimentos	1
	4B Panorama dos negócios	Panorama dos negócios, segmentos de negócios, reservas, questões regulatórias	76
	4C Estrutura organizacional	Anexo 8	–
	4D Ativo imobilizado	Segmentos de negócios, investimentos, questões regulatórias	76
4A	Comentários não solucionados dos empregados	Nenhum	–
5	Análise e perspectivas operacionais e financeiras		
	5A Resultados operacionais	Resultados das operações	89
	5B Liquidez e recursos de capital	Liquidez e recursos de capital	103
	5C Pesquisa e desenvolvimento, patentes e licenças, etc.	Investimentos	74
	5D Informações sobre as tendências	Resultados das operações	89
	5E Ajustes não incluídos no balanço patrimonial	Acordos não incluídos no balanço patrimonial	107
		Políticas contábeis e estimativas importantes	108
	5F Divulgação tabular das obrigações contratuais	Obrigações contratuais	106
	5G <i>Safe Harbor</i>	Declarações Prospectivas	iv
6	Membros do conselho, diretores executivos e empregados		–
	6A Membros do conselho e diretores executivos	Administração	128
	6B Remuneração	Remuneração da administração	140
	6C Práticas do conselho	Administração—Conselho de Administração	141
	6D Empregados	Empregados	143
	6E Titularidade das Ações	Acionistas majoritários	144
		Empregados— Remuneração baseada no desempenho	144
7	Acionistas majoritários e operações das partes relacionadas		
	7A Acionistas majoritários	Acionistas majoritários	115
	7B Transações entre partes relacionadas	Transações entre partes relacionadas	119
	7C Participações de peritos e advogados	Não aplicável	–
8	Informações financeiras		
	8A Resultados consolidados e outras informações financeiras	Demonstrações contábeis	F-1
		Distribuições	121
		Processos judiciais	145
	8B Mudanças significativas	Não aplicável	–
9	A oferta e a listagem		
	9A Detalhes da oferta e da listagem	Histórico do preço das ações	124
	9B Plano de distribuição	Não aplicável	–

Item	Legenda do Formulário 20-F	Local neste relatório	Página
	9C Mercados	Mercados de negociações	123
	9D Acionistas vendedores	Não aplicável	–
	9E Diluição	Não aplicável	–
	9F Despesas com emissão	Não aplicável	–
10	Informações adicionais		
	10A Capital social	Atos constitutivos e estatuto social – Ações ordinárias e <i>golden shares</i>	154
	10B Atos Constitutivos e Estatuto Social	Atos constitutivos e estatuto social	154
	10C Contratos relevantes	Segmentos de negócios; Resultados das operações; Transações entre partes relacionadas	89
	10D Controles cambiais	Controles de câmbio e outras limitações que afetam os detentores de valores mobiliários	161
	10E Tributação	Tributação	163
	10F Dividendos e agentes de pagamento	Não aplicável	–
	10G Declarações de especialistas	Reservas	66
	10H Documentos divulgados	Informações registradas junto aos reguladores de valores mobiliários	177
	10I Informações subsidiárias	Não aplicável	–
11	Divulgações quantitativas e qualitativas sobre o risco de mercado	Gestão de riscos	112
12	Descrição de títulos que não sejam títulos de valores mobiliários		
	12A Títulos de dívida	Não aplicável	–
	12B Direitos e garantias	Não aplicável	–
	12C Outros títulos	Não aplicável	–
	12D <i>American Depository Shares</i>	<i>American Depository Shares</i>	125
13	Inadimplências, dividendos vencidos e mora	Não aplicável	–
14	Modificações relevantes nos direitos dos titulares de valores mobiliários e no uso dos recursos	Não aplicável	–
15	Controles e procedimentos	Avaliação dos controles e procedimentos de divulgação Relatório da administração sobre o controle interno sobre relatório financeiro	170 170
16A	Especialista financeiro do Comitê de Auditoria	Administração—Conselho Fiscal	136
16B	Código de ética	Código de ética e conduta	175
16C	Principais serviços e honorários dos auditores independentes	Principais serviços e honorários dos auditores independentes	176
16D	Isenções das normas de listagem para comitês de auditoria	Administração—Conselho fiscal; Governança corporativa	171
16E	Aquisição de valores mobiliários pelo emitente e pelas compradoras coligadas	Aquisição de valores mobiliários pelo emissor e pelas compradoras coligadas	127
16 F	Mudança nos auditores independentes do autor do registro	Não aplicável	–
16G	Governança corporativa	Governança corporativa	171
16H	Divulgação sobre segurança nas minas	Não aplicável	–
17	Demonstrações contábeis	Não aplicável	–
18	Demonstrações contábeis	Demonstrações contábeis	F-1
19	Anexos	Anexos	178

PANORAMA GERAL

A Vale S.A. é uma sociedade por ações, constituída em 11 de janeiro de 1943 e existente segundo as leis da República Federativa do Brasil por prazo indeterminado. Sua sede está localizada na Praia de Botafogo 186 – escritórios 701 a 1901 – Botafogo, 22250-145 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 "ADS" ou "American Depositary Shares" incluem tanto as nossas "American Depositary Shares" ordinárias (nossas "ADS ordinárias"), cada qual representando uma ação ordinária da Vale. As *American Depositary Shares* são representadas pelos *American Depositary Receipts* ("ADRs") 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 a "€" são referentes ao Euro.

PANORAMA DOS NEGÓCIOS

RESUMO

Somos uma das maiores companhias de mineração e metais 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. Produzimos também minério de manganês, ferroligas, carvão metalúrgico e térmico, cobre, metais do grupo da platina ("PGM"), ouro, prata e cobalto. Participamos da exploração mineral *greenfield* em seis países. 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, possuímos um centro de distribuição para o suporte da entrega de minério de ferro ao redor do mundo. Temos também investimentos nos setores de energia e siderurgia, diretamente e por intermédio 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 linhas de negócios com operações contínuas.

	Exercício findo em 31 de dezembro de					
	2015		2016		2017	
	em milhões de US\$	% do total	em milhões de US\$	% do total	em milhões de US\$	% do total
Minerais ferrosos:						
Minério de ferro	12.330	52,7%	15.784	57,4%	18.524	54,5%
Pelotas	3.600	15,4	3.827	13,9	5.653	16,7
Ferroligas e manganês	162	0,7	302	1,1	469	1,4
Outros produtos ferrosos e serviços	470	2,0	438	1,6	483	1,4
Subtotal	16.562	70,8	20.351	74,0	25.129	74,0
Carvão	526	2,3	839	3,1	1.567	4,6
Metais básicos:						
Níquel e outros produtos(1)	4.693	20,1	4.472	16,3	4.667	13,7
Cobre(2)	1.470	6,3	1.667	6,0	2.204	6,5
Subtotal	6.163	26,4	6.139	22,3	6.871	20,2
Outros(3)	133	0,5	159	0,6	400	1,2
Total de receitas operacionais líquidas das operações continuadas	23.384	100,0%	27.488	100,0%	33.967	100,0%

-
- (1) Inclui coprodutos (cobre) e subprodutos (metais preciosos, cobalto, entre outros) de níquel.
 - (2) Não inclui o cobre produzido em nossas operações de níquel.
 - (3) Inclui 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*. Atualmente operamos nove usinas de pelotização no Brasil e duas em Omã. Temos ainda uma participação de 50% na Samarco e 25% de participação em duas companhias de pelotização na China.
- *Ferroligas e manganês.* Realizamos nossas operações de mineração de manganês por intermédio 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 realizadas por nossa subsidiária integral, a Vale Canada Limited (“Vale Canadá”), com operações no Canadá, na Indonésia e na Nova Caledônia. 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, China, Coreia do Sul e Taiwan.
- *Cobre.* No Brasil, produzimos concentrados de cobre em Sossego e Salobo, em Carajás, no estado do Pará. No Canadá, produzimos concentrados de cobre, mate de cobre e cátodos de cobre, associados às nossas operações de mineração de níquel em Sudbury e Voisey’s Bay.
- *Cobalto, PGMs e outros metais preciosos.* Produzimos cobalto como um subproduto de nossas operações de mineração e processamento de níquel no Canadá e o refinamos em nossas instalações em Port Colborne, na Província de Ontário, Canadá. Começamos a produzir cobalto refinado em nossas instalações de Long Harbour, em Terra Nova e Labrador em 2017. Também produzimos cobalto como um subproduto de nossas operações de níquel na Nova Caledônia. Produzimos PGM como subprodutos de nossas operações de mineração e processamento de níquel no Canadá. Os PGMs concentram-se nas instalações de Port Colborne. 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 em Sossego e Salobo, no Brasil.

Carvão:

- Nossas operações de carvão são realizadas essencialmente em Moçambique, por intermédio da Vale Moçambique S.A. (“Vale Moçambique”), onde as operações de carvão metalúrgico e térmico estão em *ramp-up*. Temos também participações minoritárias em um produtor chinês de carvão.

Infraestrutura logística:

- Somos líderes em operação 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. Também possuímos 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. Estamos melhorando a infraestrutura logística para apoiar nossas operações de carvão no Sudeste da África. 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. Com essa finalidade, temos os seguintes compromissos:

- Sustentabilidade;
- Aumentar as nossas margens no negócio de minério de ferro;
- Preservar a opcionalidade em nosso negócio de níquel e aumentar a produção de nossos ativos de cobre;
- Alavancar a nossa mina e logística no negócio do carvão;
- Reduzir o nosso nível de dívida líquida para US\$ 10 bilhões; e
- Aperfeiçoar a governança corporativa.

Abaixo destacamos nossas principais estratégias de negócios.

Compromisso com a sustentabilidade

Estamos empenhados em nos tornarmos uma referência em sustentabilidade, com uma nova abordagem fundamentada no planejamento e na execução sistemáticos, priorizando o gerenciamento de riscos e impactos (buscando o dano zero aos nossos empregados e comunidades circunvizinhas) e estabelecendo um legado social, econômico e ambiental positivo nas localidades em que operamos. Veja a seguir uma lista de medidas que ilustram o nosso compromisso com a sustentabilidade:

- Desde 2013, incorporamos ações ambientais e sociais diretamente em nosso planejamento estratégico. Em 2017, ingressamos no Conselho Internacional de Mineração e Metais (ICMM), a associação mais importante no setor de mineração, reafirmando nosso compromisso com o desenvolvimento sustentável. Além disso, em 2017, reingressamos na Força-Tarefa sobre Divulgações Financeiras Relacionadas ao Clima (TCFD). O objetivo da TCFD é criar um conjunto de recomendações para melhorar a qualidade da divulgação voluntária de informações relacionadas ao clima.
- Estamos empenhados em reduzir o uso da água em nossas atividades, investindo em tecnologias e iniciativas para controlar a recolha total de água, implementando principalmente a reutilização da água. Em 2017, recolhemos um total de 276,3 milhões de litros de água e usamos 179,5 milhões de litros em nossas operações (incluindo operações descontinuadas), sendo o restante alocado a terceiros. Do volume total de água usado em 2017, 83% ou 148,9 bilhões de litros foram reutilizados.
- Estamos empenhados em melhorar a saúde e a segurança dos nossos trabalhadores. Nosso desempenho total em frequência de lesões registráveis em 2017 foi de 2,0 por milhão de horas trabalhadas, ligeiramente mais alto do que a frequência de 1,89 por milhão de horas trabalhadas em relação ao ano anterior, embora demonstrando uma melhoria de 24% em relação aos últimos cinco anos.

- Seguimos normas de ação social de acordo com as diretrizes internacionais, incluindo princípios comerciais e de direitos humanos baseados nos Princípios Orientadores sobre Empresas e os Direitos Humanos do Conselho de Direitos Humanos das Nações Unidas.
- Em julho de 2016, juntamente com a Samarco e a BHPB, criamos a Fundação Renova para desenvolver e implementar programas de remediação e compensação ao longo dos anos, visando prestar apoio à recuperação das áreas e comunidades afetadas pela ruptura da barragem da Samarco.

Aumentar as nossas margens no negócio de minério de ferro

Estamos empenhados em aumentar as nossas margens no negócio de minério de ferro, conseguindo uma melhor realização de preços, com base em ajustes no nosso portfólio de produtos de acordo com a demanda do mercado e otimização da cadeia de fornecimento. Estamos 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.

Em setembro de 2017, a Vale inaugurou o Centro Global de Operações Integradas (IOC) na mina Aguas Claras. O IOC reúne diversas funções na cadeia de fornecimento de minério de ferro para apoiar melhorias nos processos de planejamento da mina para o porto, incluindo otimização da distribuição de navios e resposta às demandas dos clientes. Essas melhorias em nossas operações e planejamento de vendas deverão levar a uma melhor realização de preços de vendas e gerenciamento da qualidade do produto.

Continuaremos promovendo o *Brazilian blend fines* (BRBF), um produto padrão com um teor de sílica (SiO₂) limitado a 5%, oferecendo um desempenho forte em qualquer tipo de operação de sinterização. Produzimos os BRBF, um produto de alta qualidade resultante da mistura de finos de Carajás, que contêm uma maior concentração de ferro e uma menor concentração de sílica no minério, com finos provenientes dos Sistemas Sul e Sudeste, que contêm uma menor concentração de ferro no minério. É misturado e vendido em nosso Terminal Marítimo de Teluk Rubiah na Malásia e em doze centros de distribuição na China. Esse processo reduz o tempo necessário para se chegar aos mercados asiáticos e aumenta a nossa capilaridade de distribuição por permitir o uso de embarcações menores. A estratégia de mistura possibilita também o uso de minério de ferro com menor concentração, especialmente do Sistema Sul, permitindo planos de mineração mais eficientes e maior uso de métodos de processamento a seco, o que, por sua vez, reduz as despesas de capital, amplia a vida útil das nossas minas e reduz o uso de água em nossas operações.

Preservar a opcionalidade em nosso negócio de níquel e aumentar a produção de nossos ativos de cobre

Nossa estratégia para o nosso negócio de níquel é preservar a opcionalidade. Somos o maior produtor mundial de níquel, com operações em larga escala, de vida útil longa e a baixo custo, uma base substancial de recursos e operações de mineração diversificadas, produzindo níquel a partir de fontes de sulfeto e laterita de níquel, por meio de uma tecnologia avançada. Estamos em transição para uma escala menor em nosso negócio de níquel, calibrando investimentos e produção para refletir as condições atuais do mercado, como a redução do volume de produção de Voisey's Bay enquanto o projeto de expansão de mina está sendo reavaliado. A longo prazo, o segmento de baterias mostra um importante potencial de crescimento, já que a produção de veículos elétricos continua a atrair investimentos significativos, o que poderia afetar positivamente o preço do níquel e nossos ágios sobre o níquel. Continuamos a otimizar as nossas operações e a rever o nosso uso dos ativos, visando a aumentar a nossa produtividade e melhorar o retorno do capital.

Um aspecto fundamental de nossa estratégia para os nossos ativos de cobre na região de Carajás é melhorar a eficiência e utilização dos ativos, enquanto avaliamos oportunidades de estender as operações de Sossego e expandir as de Salobo. 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.

Alavancar a nossa mina e logística no negócio do carvão

Estamos aumentando a nossa produção de carvão, especialmente por meio do *ramp-up* de uma nova usina de processamento e manejo de carvão (CHPP) nas operações de Moatize, e do *ramp-up* do Corredor Logístico de Nacala (NLC), em Moçambique e no Malawi, onde estabelecemos uma parceria estratégica com a Mitsui. À medida que concluímos o *ramp-up* da nova CHPP em Moatize e do NLC, esperamos uma redução dos custos, aumentando a nossa competitividade nas operações de carvão.

Reduzir a dívida líquida

O nosso objetivo é reduzir o endividamento para US\$ 10 bilhões até o final de 2018, aproveitando a nossa geração de fluxo de caixa. Este nível de dívida líquida nos possibilitará passar pelos ciclos no negócio de mineração mantendo um balanço sólido e o grau de investimento na avaliação de crédito.

Aprimorar a governança corporativa

Seguindo a conversão de nossas ações preferenciais classe A em ações ordinárias em dezembro de 2017, concluímos nossa listagem no segmento Novo Mercado da bolsa B3 (anteriormente BM&FBovespa), o segmento especial de listagem da B3 para empresas comprometidas com os mais altos padrões de governança corporativa. Também em 2017, nossos acionistas elegeram dois conselheiros independentes para o Conselho de Administração. Estamos empenhados em continuar a melhorar nossa governança corporativa.

REORGANIZAÇÃO DE NOSSA ESTRUTURA DE PARTICIPAÇÃO ACIONÁRIA E LISTAGEM NO NOVO MERCADO

Em 2017, concluímos com sucesso uma série de medidas para simplificar a nossa estrutura de participação acionária e melhorar a nossa governança corporativa. Segue abaixo um resumo dessas medidas:

- Em agosto de 2017, concluímos uma conversão voluntária de nossas ações preferenciais de classe A em ações ordinárias e a troca de *American Depositary Shares* preferenciais em *American Depositary Shares* ordinárias. Um total de 84,4% do total das ações preferenciais de classe A em circulação (incluindo ações preferenciais de classe A subjacentes a *American Depositary Shares* preferenciais) foi convertido em ações ordinárias (incluindo ações ordinárias subjacentes a *American Depositary Shares* ordinárias).
- Em agosto de 2017, concluímos a incorporação de nossa antiga acionista controladora Valepar S.A. (“Valepar”) pela Vale, e os antigos acionistas da Valepar tornaram-se acionistas diretos da Vale.
- Em agosto de 2017, nossos acionistas aprovaram certas alterações ao nosso estatuto social para estabelecer: (i) que pelo menos 20% do nosso conselho de administração seja composto por conselheiros independentes; (ii) oferta pública de aquisição compulsória a todos os acionistas em caso de venda de controle, (iii) oferta pública de aquisição compulsória no caso de qualquer acionista ou grupo de acionistas adquirir ações ordinárias em um valor igual ou superior a 25% do total de nossas ações ordinárias; (iv) que qualquer disputa entre nós e nossos acionistas seja resolvida por arbitragem perante a câmara de arbitragem da B3.
- Em outubro de 2017, nossos acionistas aprovaram a conversão obrigatória das ações preferenciais de classe A remanescentes em ações ordinárias, que foi concluída com sucesso em novembro de 2017. Após a conclusão da conversão obrigatória, não possuímos mais ações preferenciais de classe A e nosso capital social é composto por ações ordinárias e pelas 12 *golden shares* de propriedade do governo brasileiro.
- Em 22 de dezembro de 2017, concluímos nossa listagem no segmento do Novo Mercado da bolsa B3 (anteriormente BM&FBovespa), o segmento de listagem especial da B3 para empresas comprometidas com os mais altos padrões de governança corporativa.

Em agosto de 2017, após a conclusão da incorporação da Valepar pela Vale, alguns antigos acionistas da Valepar celebraram um Acordo de Acionistas conforme o qual se comprometem, entre outras coisas, a votar conjuntamente em certas questões-chave. Esse Acordo de Acionistas deve se extinguir em novembro de 2020. Consulte *Participação acionária e negociação – Principais acionistas*.

MUDANÇAS SIGNIFICATIVAS EM NOSSOS NEGÓCIOS

Resumimos a seguir os principais eventos relacionados às nossas alienações de investimentos, aquisições e outros desenvolvimentos significativos em nossos negócios desde o início de 2017.

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 2017.

- *Venda do Negócio de Fertilizantes* – Em janeiro de 2018, concluímos a venda para a The Mosaic Company (“Mosaic”) de uma parte substancial do nosso negócio de fertilizantes, o que inclui (i) nossos ativos de fosfatos no Brasil; (ii) nossa participação na joint venture que opera a mina de rocha fosfática em Bayóvar, no Peru; (iii) nossos ativos de produção de potássio localizados no Brasil; e (iv) nosso projeto de produção de potássio sediado no Canadá (Kronau). A contraprestação contratual foi de US\$ 1,150 bilhão em dinheiro (US\$1,080 bilhão após os ajustes habituais de capital de giro), e aproximadamente 34,2 milhões de ações ordinárias da Mosaic, o que corresponde a aproximadamente 8,9% (em uma base pós-emissão) das ações ordinárias em circulação da Mosaic. Sujeitas a limitadas exceções, as ações da Mosaic a serem emitidas para nós não podem ser transferidas por dois anos após o fechamento. Temos o direito de nomear dois membros para o conselho de administração da Mosaic, um dos quais deve ser independente, desde que tenhamos ao menos 90% das ações da Mosaic recebidas no fechamento, ou um membro do conselho da Mosaic, desde que tenhamos ao menos 50% das ações da Mosaic recebidas no fechamento. Nomeamos o Sr. Luciano Siani para o conselho de administração da Mosaic e nomearemos outro conselheiro na próxima assembleia geral ordinária da Mosaic.
- *Venda dos ativos de Cubatão* – Em 17 de novembro de 2017, celebramos um contrato de compra de ações com a Yara International ASA para a venda da nossa subsidiária integral, Vale Cubatão Fertilizantes Ltda., que detém e opera os ativos de nitrogênio e fosfato situados em Cubatão, Brasil. O preço de compra é de US\$ 255 milhões, que serão pagos em dinheiro após o fechamento da operação, esperado para ocorrer no segundo trimestre de 2018. A conclusão da operação está condicionada à satisfação de várias condições precedentes, incluindo a aprovação da autoridade antitruste brasileira (CADE).
- *Venda de transportadores de minérios imensos* – Em agosto e dezembro de 2017, vendemos um total de quatro transportadores de minérios imensos de 400.000 toneladas de peso morto (“DWT”) por um valor agregado de US\$ 356 milhões ao Bank of Communications Finance Leasing Co., Ltd. (Bocomm). Com a conclusão dessas vendas, agora não possuímos mais nenhum transportador de minérios imensos de 400.000 DWT em nossa frota. Além disso, também vendemos duas estações de transferência flutuante por um valor agregado de US\$ 35 milhões.
- *Venda da Lubambe* – Em dezembro de 2017, vendemos a nossa participação de 50% na joint venture que detinha 80% da mina de cobre em Lubambe, na Zâmbia, para a EMR Capital Bidco (No.2C) Limited por US\$ 42 milhões.

Parceria em ativos de carvão em Moçambique

Temos uma parceria com a Mitsui em ativos de carvão em Moçambique. Em março de 2017, concluímos a transação de capital com a Mitsui, que consistiu na: (i) venda de 15% da nossa participação de 95% na mina de carvão em Moatize, (ii) venda de 50% da participação da Vale no NLC e (iii) uma linha de crédito de longo prazo pela Mitsui para o NLC.

Recebemos US\$ 690 milhões na conclusão da transação de capital em março de 2017 e US\$87 milhões no primeiro trimestre de 2018 no fechamento do financiamento do projeto descrito abaixo.

Em novembro de 2017, as entidades do NLC firmaram contratos para o financiamento do projeto no valor total de US\$ 2,730 bilhões, conforme segue:

- US\$ 1,030 bilhão fornecido pelo Japan Bank for International Cooperation (JBIC);
- US\$ 1,000 bilhão de empréstimo, com seguro oferecido pela Nippon Export and Investment Insurance (NEXI), concedido pelas instituições Sumitomo Mitsui Banking Corporation; The Bank of Tokyo Mitsubishi UFJ Ltd; Mizuho Bank Limited; Sumitomo Mitsui Trust Bank Limited; Nippon Life Insurance Company e Standard Chartered Bank;
- US\$ 400 milhões de empréstimo, com seguro oferecido pela Export Credit Insurance of South Africa Limited (ECIC), concedidos pelas instituições ABSA Bank Limited; Investec Bank Limited; Rand Merchant Bank e The Standard Bank of South Africa Limited;
- US\$ 300 milhões fornecidos pelo African Development Bank (AfDB).

A transação foi fechada em fevereiro de 2018 e recebemos os recursos do financiamento do projeto em março de 2018. A Vale recebeu US\$ 2,6 bilhões em recursos, em pagamento de determinados empréstimos de acionistas para construção da NLC, líquidos de determinadas comissões pagas pela NLC. O financiamento do projeto será amortizado em 14 anos com os recursos financeiros obtidos a partir da tarifa cobrada pelo NLC em relação as provisões dos serviços de transporte de carvão e serviços de carga em geral.

Otimização das nossas operações com metais básicos no Canadá

Estamos otimizando nossas operações de níquel em todo o Canadá, como parte de uma estratégia global para priorizar valor em relação ao volume, reduzir nossas emissões atmosféricas e cumprir as regulamentações locais. Em 2018, descontinuaremos gradativamente nossas atividades de fundição e refino em Thompson, onde iremos nos concentrar na produção de concentrado de níquel. Como resultado, iremos concentrar nossas atividades de refino e fundição em Sudbury, onde nosso foco será a produção de concentrado de cobre, mate de cobre e níquel refinado. Em Long Harbour produzimos rodas de níquel, cátodo de cobre e cobalto metálico.

- *Sudbury, Ontário* - No segundo semestre de 2017, convertemos a operação dos nossos dois fornos em Sudbury em um único forno. Como resultado dessa mudança, esperamos aumentar a proporção da produção de concentrado de cobre para a produção total de cobre, passando da taxa atual de 66% em 2017 para aproximadamente 73% em 2018, maximizando a capacidade de fundição de níquel. Além disso, cessamos a produção de ânodo de cobre e aumentamos a produção de mate de cobre. Até o fim de 2018, esperamos que cerca de 15% da nossa produção de cobre seja vendida sob a forma de mate de cobre. Remodelamos um dos fornos em funcionamento de março de 2017 a junho de 2017, seguido pela desativação permanente do outro forno. O forno remodelado teve sua capacidade aumentada, porém, devido à operação de um único forno, a produção total de fundição no longo prazo diminuirá em aproximadamente 30%, se comparado a produção anterior com os dois fornos.
- *Thompson, Manitoba* – Pretendemos converter nossas operações em Thompson, Manitoba, de uma operação integrada para uma operação mina-usina. Desativamos permanentemente um dos dois fornos de fundição no local em 2017, e esperamos descomissionar o outro forno em 2018, encerrando, assim, as atividades de fundição e refino restantes para concentrarmos a operação exclusivamente na produção de concentrado de níquel. Planejamos enviar a maior parte do *feed* proveniente de Thompson para ser refinado em Sudbury e Long Harbour.

- *Voisey's Bay e Long Harbour, Newfoundland e Labrador* – Em 2017, transportamos uma maior proporção de concentrado de níquel de Voisey's Bay para nossa unidade de processamento de Long Harbour, reduzindo as remessas de concentrados para nossas operações em Sudbury e Thompson. Com início em 2018, todo o concentrado de níquel de Voisey's Bay está sendo enviado para nossa refinaria de Long Harbour. Nossas instalações de processamento de Long Harbour produzem rodas de níquel, cátodo de cobre e botões de cobalto a partir do concentrado de Voisey's Bay.

Retomada das operações das usinas de pelotização de São Luis e Tubarão I e II

Em janeiro de 2018, retomamos as operações da nossa usina de pelotização Tubarão II. Esperamos retomar as operações das usinas de pelotização de Tubarão I e São Luís no segundo e terceiro trimestres de 2018. As operações dessas usinas estavam suspensas desde 2012 devido às condições do mercado.

RUPTURA DA BARRAGEM DE REJEITOS DA SAMARCO EM MINAS GERAIS

Ruptura da barragem da Samarco

Em novembro de 2015, a barragem de rejeitos do Fundão de propriedade da Samarco S.A. se rompeu, liberando rejeitos a montante, inundando diversas comunidades e causando danos ambientais à área circunvizinha ao Rio Doce. A ruptura resultou em 19 mortes e causou danos materiais e ambientais às áreas afetadas. A Samarco é uma joint venture igualmente detida pela Vale S.A. e pela BHP Billiton Brasil Ltda. ("BHPB"), subsidiária brasileira da BHP Billiton plc.

Ações emergenciais

Imediatamente após a ruptura da barragem, a Samarco, juntamente com autoridades públicas, providenciou os primeiros socorros, alimentos, água, habitação, assistência social e ajuda financeira às famílias e pessoas afetadas. Como acionistas da Samarco estivemos ativamente envolvidas no apoio da Samarco durante esse período. 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.

Fundação Renova e o processo de recuperação

Em agosto de 2016, a Samarco e suas acionistas (Vale e BHPB) criaram a Fundação Renova, uma fundação privada sem fins lucrativos, para desenvolver e implementar (i) programas de recuperação e compensação socioeconômica e (ii) programas de recuperação e compensação ambiental na região afetada pelo rompimento da barragem.

Os programas de recuperação e compensação socioeconômica conduzidos pela Fundação Renova incluem, entre outros:

- Registro das partes afetadas e avaliação do impacto;
- Compensação e indenização das partes afetadas;
- Reassentamento das comunidades de Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo e Gesteira;
- Proteção e recuperação da qualidade de vida das comunidades indígenas afetadas;
- Implementação de atividades socioculturais e apoio psicossocial às pessoas afetadas;
- Criação de canais permanentes de comunicação e interação com a sociedade;
- Recuperação e reconstrução de casas, pontes e outras infraestruturas danificadas;

- Recuperação de escolas e reintegração das comunidades escolares;
- Recuperação de bens culturais, áreas de esporte e lazer e preservação do patrimônio histórico e cultural;
- Desenvolvimento e implementação de programas para apoiar a agricultura, pecuária, aquicultura, pesca e outras atividades econômicas das regiões afetadas;
- Implementação de um programa específico para a recuperação de micro e pequenas empresas;
- Desenvolvimento de um programa de ajuda financeira emergencial para a população afetada.

Os programas de recuperação e compensação ambiental conduzidos pela Fundação Renova incluem, entre outros:

- Implementação de sistemas de retenção e tratamento de rejeitos em rios impactados;
- Recuperação da vegetação, regularização de calhas e margens de rios impactados e medidas para controlar a erosão;
- Recuperação de áreas de preservação permanente e nascentes na bacia do Rio Doce;
- Avaliação dos impactos na qualidade da água e na biodiversidade aquática, seguida de ações de recuperação e conservação da fauna aquática;
- Construção e fornecimento de recursos para manutenção operacional de centros de triagem e reabilitação de animais selvagens em Minas Gerais e Espírito Santo;
- Coleta e tratamento de esgoto;
- Melhoria dos sistemas de abastecimento de água;
- Implementação de planos de alerta e apoio de emergência;
- Desenvolvimento de programas permanentes de monitoramento da água e sedimentos na bacia do Rio Doce e no mar na região próxima à foz do rio.

A criação da Fundação Renova foi prevista no Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC ou Acordo), firmado em março de 2016 pela Vale, BHPB, Samarco, o governo federal brasileiro, os dois estados brasileiros afetados pelo rompimento (Espírito Santo e Minas Gerais) e outras autoridades governamentais. O Acordo tem um prazo de 15 anos, renovável por períodos sucessivos de um ano até que todas as obrigações nele previstas tenham sido cumpridas. O Acordo não prevê nenhum reconhecimento de responsabilidade civil, criminal ou administrativa pela ruptura da barragem de Fundão. Em janeiro de 2017, a Samarco, Vale e BHPB firmaram dois acordos preliminares com o Ministério Público Federal (o "MPF") que preveem, entre outras coisas, a nomeação de peritos selecionados pelo MPF para analisar e monitorar os programas de restauração criados segundo o Acordo. Os acordos preliminares contemplam uma revisão potencial dos programas de restauração previstos no Acordo, com base nas conclusões dos peritos selecionados pelo MPF.

Segundo o Acordo, cabe à Samarco financiar a Fundação Renova. Como, atualmente, a Samarco está incapacitada de retomar suas atividades, nós e a BHPB estamos financiando a fundação e fornecendo fundos diretamente para a Samarco a fim de preservar suas operações e apoiar determinadas obrigações de financiamento da Samarco. As obrigações de financiamento da Samarco perante a Fundação Renova, nos termos do Acordo, estão resumidas abaixo:

- R\$ 2,0 bilhões em 2016;
- R\$ 1,2 bilhão em 2017;

- R\$ 1,2 bilhão em 2018;
- De 2019 a 2021, a Samarco realizará aportes anuais baseadas em uma quantia suficiente para concluir os projetos aprovados para o respectivo ano, sujeitos a um valor mínimo anual de R\$ 800 milhões e um valor máximo anual de R\$ 1,6 bilhão; e
- A partir de 2022, a Samarco realizará o aporte necessário para concluir os programas remanescentes aprovados para cada ano.

A Fundação Renova deve destinar um valor anual mínimo de R\$ 240 milhões, ao longo de 15 anos, para a implementação dos programas de compensação, estando essa quantia incluída nos aportes anuais descritos acima nos primeiros seis anos.

Nos termos do Acordo Geral, a Fundação Renova deverá gastar R\$ 500 milhões para coleta e tratamento de esgoto e descarte de resíduos sólidos até o final de 2018.

A Fundação Renova e a Samarco alocaram R\$1,7 bilhão para programas de recuperação e compensação em 2017, e alocaram R\$3,2 bilhões nestes programas desde a criação deles.

Impacto da ruptura da barragem nas operações da Samarco

Após a ruptura, as autoridades governamentais ordenaram a suspensão das operações da Samarco. A administração da Samarco está desenvolvendo um plano que lhe permita obter as licenças e aprovações necessárias para retomar as operações e fornecer uma solução a longo prazo para o descarte de rejeitos. A viabilidade, prazo e âmbito das medidas necessárias para retomar as operações da Samarco permanecem incertos. Com exceção da barragem de rejeitos do Fundão e da 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.

Impacto da ruptura da barragem da Samarco em nossas demonstrações financeiras

Para uma discussão sobre o impacto da ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em nossa demonstração financeira, consulte *Análise e perspectivas operacionais e financeiras - Ruptura das barragens de rejeitos da Samarco*.

Processos judiciais

Para uma discussão sobre os processos judiciais resultantes da ruptura da barragem de rejeitos da Samarco, consulte *Informações adicionais – Processos judiciais*.

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 findo em 31 de dezembro de				
	2013	2014	2015	2016	2017
	(em milhões de dólares)				
Receitas operacionais líquidas.....	43.953	35.124	23.384	27.488	33.967
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados.....	(21.668)	(22.790)	(18.751)	(17.650)	(21.039)
Despesas de vendas, despesas gerais, administrativas e outras despesas operacionais, líquidas.....	(1.101)	(2.059)	(819)	(774)	(951)
Despesas de pesquisa e desenvolvimento.....	(748)	(662)	(395)	(319)	(340)
Despesas pré-operacionais e com paradas operacionais.....	(2.375)	(975)	(942)	(453)	(413)
Redução ao valor recuperável e outros resultados de ativos não-circulantes.....	(397)	(266)	(8.708)	(1.240)	(294)
Lucro (prejuízo) operacional.....	17.664	8.372	(6.231)	7.052	10.930
Receitas (despesas) não operacionais:					
Receitas (despesas) financeiras, líquidas.....	(8.314)	(6.018)	(10.654)	1.843	(3.019)
Resultados de participações em coligadas e joint ventures.....	469	501	(445)	309	98
Redução ao valor recuperável e outros resultados de participações em coligadas e joint ventures.....	14	(61)	(349)	(1.220)	180
Lucro líquido (prejuízo) antes dos tributos sobre o lucro.....	9.833	2.794	(17.679)	7.984	7.829
Tributos sobre o lucro.....	(6.889)	(1.603)	5.249	(2.781)	(1.495)
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas.....	2.944	1.191	(12.430)	5.203	6.334
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores.....	(191)	(308)	(501)	(8)	21
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas atribuído aos acionistas da Vale.....	3.135	1.499	(11.929)	5.211	6.313
Lucro (prejuízo) líquido de operações descontinuadas atribuído aos acionistas da Vale.....	(2.551)	(842)	(200)	(1.229)	(806)
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas da Vale.....	584	657	(12.129)	3.982	5.507
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores.....	(178)	(304)	(491)	(6)	14
Lucro líquido (prejuízo).....	406	353	(12.620)	3.976	5.521
Total pago em dinheiro aos acionistas (1).....	4.500	4.200	1.500	250	1.456

(1) Consiste no total pago em dinheiro aos acionistas durante o exercício, seja classificado como dividendos ou como juros sobre o capital próprio.

Lucro (prejuízo) por ação

A tabela abaixo mostra o nosso lucro (prejuízo) por ação. O lucro (prejuízo) por ação para os exercícios de 2013 a 2016 foi ajustado retrospectivamente para refletir a conversão das nossas ações preferenciais Classe A em ações ordinárias, concluída em novembro de 2017, como se a conversão tivesse ocorrido no início do ano comparativo mais recente apresentado.

	Exercício findo em 31 de dezembro de				
	2013	2014	2015	2016	2017
	(em dólares, exceto quando informado)				
Lucro (prejuízo) por ação ordinária das operações continuadas.....	0,60	0,29	(2,30)	1,00	1,21
Lucro (prejuízo) por ação ordinária das operações descontinuadas.....	(0,49)	(0,16)	(0,03)	(0,23)	(0,16)
Lucro (prejuízo) por ação ordinária.....	0,11	0,13	(2,33)	0,77	1,05
Média ponderada de ações em circulação (em milhares) (1)(2).....	5.197.432	5.197.432	5.197.432	5.197.432	5.197.432
Distribuições para acionistas por ação (2).....					
Expresso em US\$.....	0,87	0,81	0,29	0,05	0,28
Expresso em R\$.....	1,81	1,89	0,98	0,17	0,90

- (1) Cada ADS ordinária representa uma ação ordinária.
 (2) Ajustado como se a conversão tivesse ocorrido no início do ano mais recente apresentado no comparativo.
 (3) As nossas distribuições aos acionistas podem ser classificadas como dividendos ou juros sobre o capital próprio. Durante muitos anos, parte de cada distribuição era classificada como juros sobre o capital próprio e parte como dividendos. Para obter informações sobre distribuições pagas aos acionistas, consulte *Participação acionária e negociação – Distribuições*.

Dados do balanço

	Em 31 de dezembro de				
	2013	2014	2015	2016	2017
	(em milhões de dólares)				
Ativo circulante.....	20.611	16.594	11.429	13.978	15.367
Ativo não circulante mantidos para venda.....	3.766	3.640	4.044	8.589	3.587
Ativo imobilizado, líquido e ativos intangíveis.....	88.536	84.942	59.426	62.290	63.371
Investimentos em empresas coligadas e <i>joint ventures</i>	3.584	4.133	2.940	3.696	3.568
Ativo não circulante.....	8.100	7.180	10.653	10.461	13.291
Total do ativo.....	124.597	116.489	88.492	99.014	99.184
Passivo circulante.....	9.164	10.626	10.438	10.142	11.935
Passivos relacionados a ativos não circulantes mantidos para venda.....	448	111	107	1.090	1.179
Passivo não circulante (1).....	22.379	22.043	15.896	19.096	20.512
Dívida de longo prazo (2).....	27.670	27.388	26.347	27.662	20.786
Total do passivo.....	59.661	60.168	52.788	57.990	54.412
Patrimônio líquido:.....					
Capital social.....	60.578	61.614	61.614	61.614	61.614
Capital integralizado adicional.....	(552)	(601)	(854)	(851)	(1.106)
Lucro retido e reservas de lucro.....	3.299	(5.891)	(27.171)	(21.721)	(17.050)
Total do patrimônio líquido da Vale.....	63.325	55.122	33.589	39.042	43.458
Participação de acionistas não controladores.....	1.611	1.199	2.115	1.982	1.314
Total do patrimônio líquido.....	64.936	56.321	35.704	41.024	44.772
Total do passivo e patrimônio líquido.....	124.597	116.489	88.492	99.014	99.184

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

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 com conotação de futuro, tais como “prever”, “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 abatimento da produção 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 podem diferir consideravelmente daqueles contidos nas declarações prospectivas, como resultado de inúmeros 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 são válidas apenas na data em que forem feitas, e não assumimos nenhuma obrigação de atualizá-las à luz de novas informações ou desdobramentos futuros. Todas as declarações prospectivas atribuídas à Companhia ou a uma pessoa que aja em nosso nome são expressamente limitadas em sua totalidade por esta declaração de precaução, não devendo o leitor fiar-se demasiadamente em nenhuma declaração prospectiva.

FATORES DE RISCO

RISCOS EXTERNOS

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 financeiros, a fim de repor as reservas, expandir e manter a capacidade de produção, construir infraestrutura, preservar o meio ambiente e minimizar impactos sociais. A suscetibilidade à produção industrial, juntamente com a necessidade de investimentos de capital de longo prazo significativos, são fontes importantes de risco para o nosso desempenho financeiro e as perspectivas de crescimento.

Também é possível que não consigamos ajustar o volume de produção em tempo hábil ou de forma eficiente em relação ao custo 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, uma vez que uma parte significativa de nossa estrutura de custos é fixada no curto prazo, devido a intensidade de capital das operações de mineração. Além disso, esforços para reduzir custos nos períodos de demanda fraca podem ser limitados por regulamentações trabalhistas ou acordos coletivos de trabalho ou por acordos anteriores com o governo. 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 ultrapassa nossa capacidade de produção, podemos 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.

Os preços globais para os nossos produtos estão sujeitos a volatilidade, o que pode afetar negativamente nossos negócios.

Os preços globais dos metais estão sujeitos a flutuações significativas e são afetados por muitos fatores, incluindo condições macroeconômicas e políticas globais reais e esperadas, fatores regionais e setoriais, níveis de oferta e demanda, disponibilidade e custo de substitutos, níveis de estoque, desenvolvimentos tecnológicos, questões regulatórias e de comércio internacional, investimentos por fundos de *commodities* e outros, além de ações dos participantes nos mercados de *commodities*. A sustentação de baixos preços de mercado para os produtos que vendemos pode resultar na suspensão de alguns de nossos projetos e operações, na redução de nossas reservas minerais, na perda de valor do ativo, podendo afetar negativamente nossos fluxos de caixa, nossa situação financeira e os resultados das nossas operações.

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 71,2% de nossa receita operacional líquida de 2017, são utilizados para produção de aço carbono. O níquel, responsável por 13,7% de nossa receita operacional líquida de 2017, é utilizado principalmente para produzir aço inoxidável e ligas de aço. 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 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.

Somos mais afetados pelos movimentos nos preços do minério de ferro. Por exemplo, uma redução de preço de US\$ 1 por unidade de tonelada métrica seca ("tms"), no preço médio do minério de ferro, teria reduzido nosso lucro operacional do ano encerrado em 31 de dezembro de 2017 em aproximadamente US\$ 300 milhões. Os preços médios do minério de ferro mudaram significativamente nos últimos cinco anos, de US\$ 135 por tms em 2013 para US\$ 97 por tms em 2014, US\$ 55,5 por tms em 2015, US\$58,5 por tms em 2016 e US\$ 71,3 por tms em 2017, de acordo com a média da Platts IODEX (62% Fe CFR China). Em 28 de fevereiro de 2018, o preço médio do minério de ferro da Platts IODEX até então era de US\$ 76,60 por tms. Consulte *Análise e perspectivas operacionais e financeiras – Panorama Geral – Principais fatores que afetam os preços*.

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 impulsionador da demanda global por minerais e metais nos últimos anos. Em 2017, a demanda chinesa representou 74% da demanda global transoceânica por minério de ferro, 55% da demanda global por níquel e 48% da demanda global por cobre. A porcentagem de nossa receita operacional líquida atribuível às vendas a clientes na China foi de 41,3% em 2017. Portanto, qualquer retração no crescimento econômico da China pode resultar em uma redução da demanda por nossos 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.

Variações nas taxas de câmbio das moedas em que realizamos nossas operações podem afetar negativamente nossa condição financeira e os resultados operacionais.

Uma parte substancial de nossa receita, recebíveis comerciais e de nossa dívida é expressa em dólares americanos, e considerando que a nossa moeda funcional é o real brasileiro, variações nas taxas de câmbio podem resultar em (i) perdas ou ganhos em nossa dívida líquida e contas a receber expressas em dólares americanos, além de (ii) perdas ou ganhos no valor justo sobre nossos derivativos cambiais utilizados para estabilizar nosso fluxo de caixa em dólares americanos. Em 2017, tivemos perdas cambiais líquidas de US\$463 milhões, enquanto que tivemos ganhos cambiais líquidos de US\$3,252 bilhões em 2016 e perdas cambiais líquidas de US\$7,044 bilhões em 2015. Além disso, as variações dos valores do real brasileiro, do dólar canadense, do dólar australiano, do euro, da rúpia indonésia e de outras moedas em relação ao dólar norte-americano afetam 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 (52% em 2017) e o dólar canadense (12% em 2017), ao passo que nossa receita é expressa principalmente em dólar norte-americano. As flutuações cambiais devem continuar afetando nosso lucro financeiro, nossas despesas e a geração de fluxo de caixa.

A volatilidade significativa nos preços das moedas também pode resultar em interrupções nos mercados cambiais e limitar nossa capacidade de transferir ou converter certas moedas em dólares americanos e em outras moedas para que consigamos efetuar pagamentos de juros e o principal sobre nossas dívidas no devido momento. Os bancos centrais e os governos dos países nos quais operamos podem instituir políticas cambiais restritivas no futuro e cobrar impostos sobre operações cambiais.

RISCOS FINANCEIROS

Fluxos de caixa mais baixos, decorrentes da queda nos preços dos nossos produtos, podem afetar negativamente nossas classificações de crédito, bem como o custo e a disponibilidade de financiamento.

Os preços mais baixos dos nossos produtos podem afetar negativamente nossos fluxos de caixa futuros, classificações de crédito e nossa capacidade de obter financiamento com taxas atrativas. Isso pode também afetar negativamente nossa capacidade de financiar nossos investimentos de capital, oferecer as garantias financeiras necessárias para a obtenção de licenças em determinadas jurisdições, pagar dividendos e cumprir os compromissos financeiros constantes em alguns de nossos títulos de dívida de longo prazo. Consulte *Análise e perspectivas operacionais e financeiras — Liquidez e recursos de capital*.

É possível que não consigamos implementar nossa estratégia em relação a desinvestimentos e parcerias estratégicas.

Celebramos, nos últimos anos, contratos para a alienação de ativos e parcerias estratégicas, visando a otimizar nosso portfólio de negócios e implementar nossa estratégia de financiamento e planos de investimentos. É possível que continuemos buscando oportunidades de desinvestimentos e parcerias estratégicas no futuro. Estamos expostos a uma série de riscos em relação a essas transações, incluindo a imposição de condições regulatórias, a incapacidade de satisfazer as condições de conclusão ou de recebimento de pagamentos adicionais, além das reações negativas do mercado. Caso não consigamos concluir nossas alienações ou parcerias estratégicas, talvez tenhamos de rever nossa estratégia do negócio e de financiamento e incorrer em custos adicionais, o que poderia, em contrapartida, afetar negativamente nossos resultados operacionais, nossa condição financeira ou nossa reputação.

RISCOS RELATIVOS A PROCESSOS JUDICIAIS

Estamos envolvidos em processos judiciais que poderão ter um substancial efeito negativo sobre nossos negócios no caso de resultados desfavoráveis.

Estamos envolvidos em processos judiciais em que as partes contrárias pediram liminares para suspender algumas de nossas operações ou reivindicaram quantias substanciais, incluindo diversos processos judiciais e investigações relacionadas à ruptura da barragem de rejeitos de Fundão, da Samarco. Embora estejamos contestando vigorosamente essas ações, seus desfechos são incertos e podem afetar negativamente de modo substancial nossos negócios, nossa liquidez e o valor de valores mobiliários emitidos por nós ou nossas subsidiárias. Consulte *Informações Adicionais – Processos Judiciais*.

Nossas obrigações e potenciais passivos decorrentes da ruptura da barragem de rejeitos de propriedade da Samarco Mineração SA ("Samarco"), em Minas Gerais, podem afetar negativamente nossos negócios, nossas condições financeiras e nossa reputação.

Em novembro de 2015, a barragem de rejeitos de Fundão de propriedade da Samarco rompeu, causando danos ambientais na área circunvizinha. A ruptura da barragem de rejeitos da Samarco tem afetado e continuará a afetar negativamente o nosso negócio, e o impacto total ainda é incerto e não pode ser estimado. Segue abaixo um relato sobre os principais efeitos da ruptura da barragem sobre o nosso negócio.

- *Processos judiciais.* Estamos envolvidos em vários processos e investigações relacionados à ruptura da barragem de rejeitos de Fundão, é possível que outros processos e investigações sejam iniciados no futuro. Esses processos incluem ações coletivas de investidores nos Estados Unidos contra nós e alguns dos nossos diretores, um processo criminal no Brasil, ações civis públicas propostas pelas autoridades brasileiras e vários processos envolvendo pleitos de valores significativos relacionados à danos e medidas de remediação. Resultados adversos em tais processos podem afetar negativamente nossa liquidez e nossa condição financeira. Consulte *Informações Adicionais – Processos Judiciais*.
- *Obrigações de reparação e outras obrigações.* Em março de 2016, a Samarco e seus acionistas (Vale e BHPB) firmaram um Acordo com algumas autoridades governamentais, segundo o qual a Samarco, Vale e BHPB concordam em criar uma fundação (Fundação Renova) para desenvolver e implementar programas de recuperação e compensação a longo prazo. Em janeiro de 2017, a Samarco, Vale e BHPB firmaram dois acordos preliminares com o Ministério Público Federal (MPF) que preveem, entre outras coisas, a nomeação de peritos selecionados pelo MPF para analisar e monitorar os programas de remediação criados segundo o Acordo, a prestação de garantias para assegurar certas obrigações de remediação, e um cronograma para a negociação de um acordo final. Os acordos preliminares contemplam uma revisão potencial dos programas de remediação previstos no Acordo, com base nas conclusões dos peritos selecionados pelo MPF. Como, atualmente, a Samarco está incapacitada de retomar suas atividades, nós e a BHPB estamos financiando a Fundação Renova e fornecendo fundos diretamente para a Samarco a fim de preservar suas operações e apoiar determinadas medidas de

remediação realizadas pela Samarco. Caso a Samarco continue impossibilitada de retomar suas operações ou gerar fluxos de caixa suficientes para financiar as medidas de remediação necessárias segundo estes acordos, seremos obrigados a continuar financiando estas medidas de remediação, o que por sua vez pode afetar adversamente nossas condições financeiras e os resultados das operações. Consulte *Panorama dos negócios – Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais*.

- *Risco de danos ambientais adicionais.* Falhas na contenção dos rejeitos remanescentes nas barragens da Samarco podem causar danos ambientais adicionais, impactos adicionais em nossas operações, e reivindicações, multas e processos adicionais contra a Samarco e contra nós. Falhas na contenção dos rejeitos remanescentes poderiam afetar também a viabilidade e o cronograma para a retomada das operações da Samarco.
- *Outros impactos.* Também podemos enfrentar atrasos na obtenção de licença ambiental e outras licenças para as nossas barragens de rejeitos e outras instalações, e as autoridades brasileiras podem impor condições mais rigorosas em conexão com o processo de licenciamento dos nossos projetos e operações. Além disso, como uma das acionistas da Samarco, nossa reputação foi adversamente afetada pela ruptura da barragem de rejeitos da Samarco.

RISCOS REGULATÓRIOS, SOCIAIS, ECONÔMICOS E POLÍTICOS

As condições políticas, econômicas e sociais nos países em que operamos ou temos projetos podem causar um impacto adverso em nossos negócios.

Nosso desempenho financeiro pode ser afetado de maneira negativa pelas condições regulatórias, políticas, econômicas e sociais em países nos quais temos operações ou projetos significativos. Em muitas dessas jurisdições, estamos expostos a diversos riscos, tais como instabilidade política, suborno, extorsão, corrupção, roubos, sabotagem, sequestro, guerra civil, atos de guerra, atividades de guerrilha, pirataria nas rotas transoceânicas internacionais e terrorismo. Esses problemas podem afetar adversamente as condições econômicas e outras condições sob as quais operamos de maneira que possa prejudicar significativamente nossos negócios.

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

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 valores mobiliários das empresas brasileiras. 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 da balança corrente;
- 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, rebaixamento das classificações de crédito do governo brasileiro e de emissores brasileiros, e em uma maior volatilidade dos títulos emitidos no exterior por empresas brasileiras. Em agosto de 2016, o Congresso brasileiro aprovou o *impeachment* da presidente brasileira. Além disso, investigações sobre corrupção em curso resultaram em denúncias contra antigas e atuais autoridades públicas, membros de grandes partidos políticos e contra diretores e executivos de diversas empresas brasileiras. Adicionalmente, a próxima eleição presidencial e legislativa federal do Brasil será em outubro de 2018. Não podemos prever o resultado dessas eleições ou se elas trarão mudanças nas políticas governamentais e econômicas do Brasil ou na indústria de mineração brasileira. A instabilidade política e as eleições prestes a acontecer podem agravar as incertezas econômicas no Brasil e aumentar a volatilidade dos títulos de emissores brasileiros.

Nos últimos anos, o Brasil enfrentou uma recessão econômica, acontecimentos fiscais adversos e instabilidade política. O PIB brasileiro cresceu 1,0% em 2017, mas teve declínio de 3,6% em 2016 e 3,85% em 2015. A taxa de desemprego foi de 12,7% em 2017, 11,5% em 2016 e 6,9% em 2015. A inflação, conforme informada pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (IPCA), foi de 2,95% em 2017, 6,29% em 2016 e 10,67% em 2015. A taxa básica de juros do Banco Central do Brasil (SELIC) era 7,00% em 31 de dezembro de 2017, 13,75% em 31 de dezembro de 2016 e 14,25% em 31 de dezembro de 2015. 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 valores mobiliários reduza.

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 indígenas ou em terras próximas pertencentes ou utilizadas por tribos indígenas, ou outros grupos de *stakeholders*. Algumas de nossas operações minerárias e outras operações estão localizadas em territórios cuja propriedade pode estar sujeita a disputas ou incertezas, ou em áreas destinadas à agricultura, ou para fins de reforma agrária, o que pode levar a desentendimentos com os proprietários de terras, movimentos sociais organizados, comunidades locais e o governo. Em algumas jurisdições, podemos ser obrigados a consultar esses grupos e negociar com eles como parte do processo para obter as licenças necessárias para operar, de modo a minimizar o impacto em nossas operações ou para ter acesso às suas terras.

Desentendimentos ou disputas judiciais com grupos locais, inclusive com grupos indígenas, movimentos sociais organizados e comunidades locais, podem causar atrasos na obtenção de licenças, aumentos no orçamento planejado, atrasos ou interrupções em nossas operações. Essas questões podem afetar negativamente nossa reputação ou ainda dificultar nossa capacidade de desenvolver as 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. Consulte *Informações sobre a Companhia – Questões regulatórias e Informações adicionais – Processos judiciais*.

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

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, estamos expostos a potencial renegociação, anulação ou modificação forçada dos contratos e licenças existentes, expropriação ou nacionalização de propriedades, controles cambiais, mudanças nas leis, regulamentações e políticas locais e auditorias e reavaliações. Também estamos expostos a novos tributos ou aumento das alíquotas de impostos e *royalties* existentes, redução de isenções e benefícios fiscais, renegociação de acordos de estabilização fiscal ou mudanças na base de cálculo de modo desfavorável a nós. Os governos que se comprometeram a estabelecer uma tributação ou ambiente regulador estável podem alterar ou encurtar a duração desses compromissos. 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. Consulte *Informações sobre a Companhia – Questões regulatórias e Informações adicionais – Royalties e outros impostos sobre atividades minerárias*.

Também somos obrigados a atender às exigências internas de beneficiamento em certos países, tais como as normas locais de processamento, impostos de exportação ou restrições ou encargos sobre minérios não processados. A imposição ou aumento de tais exigências, impostos ou encargos pode aumentar significativamente o perfil de risco e os custos das operações nessas jurisdições. Nós e o setor de mineração estão sujeitos a uma tendência de aumento do nacionalismo dos recursos em determinados países onde operamos, podendo resultar em restrições em nossas operações, aumento da tributação ou até mesmo expropriações e nacionalizações.

Como fornecedor de minério de ferro, níquel e outras matérias primas para a indústria integrada global de aço, estamos sujeitos a riscos adicionais da imposição de taxas, tarifas, controles de importação e exportação e outras barreiras comerciais impactando nossos produtos e os produtos que nossos clientes produzem. O comércio global está sujeito a uma tendência crescente de maiores barreiras comerciais, o que pode aumentar a volatilidade do preço das *commodities* e, portanto, resultar em instabilidade nos preços de nossos produtos.

As concessões, autorizações, licenças e permissões estão sujeitas a expiração, 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 regulações 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 investimentos inesperados.

Algumas de nossas concessões de mineração estão sujeitas a datas de expiração fixas e só podem ser renovadas por um número limitado de vezes, por um período limitado. Além das concessões minerárias, é possível que tenhamos de obter várias autorizações, licenças e alvarás de órgãos públicos e agências reguladoras em relação ao planejamento, manutenção, operação e fechamento de nossas minas e infraestrutura logística associada, que podem estar sujeitas a datas de vencimento fixas ou a uma revisão ou renovação periódica. Não há garantia de que tais renovações serão concedidas quando solicitadas e não há garantia de que novas condições não serão impostas para a renovação. As taxas para os direitos minerários podem aumentar substancialmente com o passar do tempo desde a emissão original de cada licença de exploração individual. Caso isso aconteça, os custos para se obter ou renovar nossos direitos minerários podem tornar nossos objetivos do negócio inviáveis. Dessa forma, precisamos avaliar continuamente o potencial mineral de cada concessão minerária, especialmente na época de renovação, a fim de determinar se os custos de manutenção das concessões se justificam pelos resultados das operações até o momento e, assim, poderemos optar por deixar que algumas concessões expirem. Não há garantia de que tais concessões serão obtidas em termos favoráveis a nós, 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 lavra. 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 dos direitos minerários e outros direitos similares, consulte a seção *Informações sobre a Companhia – Questões regulatórias*.

RISCOS OPERACIONAIS

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

Estamos investindo para manter e aumentar ainda mais nossa capacidade de produção e capacidade logística. 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, incluindo os seguintes:

- Podemos não ser capazes de obter financiamento com taxas atrativas.
- 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 os alvarás e licenças necessários para a construção de um projeto ou sofrer atrasos ou custos maiores que os previstos para obtê-los ou renová-los.
- As mudanças nas condições do mercado ou nas regulamentações podem tornar o projeto menos lucrativo do que o esperado na época em que iniciamos a desenvolvê-lo.
- 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 e pontes ferroviárias, 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 empregados.
- Ações trabalhistas podem interromper nossas operações de tempos em tempos.
- Mudanças nas condições de mercado ou nas regulações podem afetar as perspectivas econômicas de uma operação e torná-la incompatível com a nossa estratégia comercial.

- Falha em obter a renovação de alvarás e licenças exigidos, ou atrasos ou custos maiores do que o esperado para obtê-los.
- Interrupções ou indisponibilidade de serviços e sistemas cruciais de tecnologia da informação resultantes de acidentes ou atos maliciosos.

Nosso negócio pode ser afetado de maneira negativa pela falha de nossas contrapartes, parceiros de joint venture ou joint ventures que não controlamos no cumprimento de 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.

Partes importantes de nossos segmentos de minério de ferro, pelletização, níquel, carvão, cobre, energia e outros negócios são operadas por intermédio de *joint ventures*. Isso pode reduzir o nosso nível de controle, bem como a nossa capacidade de identificar e gerenciar riscos. 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 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, controles e procedimentos adequados, por quaisquer dos nossos parceiros ou *joint ventures*, pode elevar os custos, reduzir a produção ou causar incidentes ou acidentes ambientais, de saúde e segurança, o que pode afetar adversamente nossos resultados e nossa reputação.

Podemos não ter a cobertura de seguro adequada para alguns de nossos riscos comerciais.

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, podemos nos autoassegurar se determinarmos que isso 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.

Dissídios trabalhistas podem interromper nossas operações eventualmente.

Um número considerável de nossos empregados e alguns dos empregados 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 empregados – Empregados*. 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 óleo combustível, gasolina e eletricidade são um componente significativo de nosso custo de produção, representando 10,8% do nosso custo total dos produtos vendidos em 2017. Para atendermos nossa demanda por energia, dependemos das seguintes fontes: derivados de petróleo, que representaram 32,0% do total das necessidades energéticas em 2017, energia elétrica (31,6%), gás natural (16,7%), carvão (15,0%) e outras fontes de energia (4,7%).

Os custos com energia elétrica representaram 4,6% de nosso custo total dos produtos vendidos em 2017. 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 em que mantemos operações e projetos, especialmente no Brasil, devido à falta de infraestrutura ou às condições climáticas, como enchentes ou secas. A escassez futura e os esforços governamentais para responder ou evitar a escassez podem causar um impacto adverso no custo ou no fornecimento de energia elétrica em nossas operações.

Falhas em nossos sistemas de tecnologia da informação, tecnologia operacional, segurança cibernética e telecomunicações podem afetar negativamente nossos negócios e nossa reputação.

Contamos fortemente com sistemas de tecnologia da informação, tecnologia operacional e telecomunicações para a operação de vários dos nossos processos de negócios. Falhas nesses sistemas, sejam elas ocasionadas por obsolescência, falhas técnicas, negligência, acidente ou atos maliciosos, podem resultar na divulgação ou roubo de informações sigilosas, malversação de recursos e interferências ou interrupções em operações de nossos negócios. Podemos ser alvo de tentativas de obtenção de acesso não autorizado a sistemas de tecnologia da informação e tecnologia operacional pela internet, incluindo tentativas sofisticadas e coordenadas, muitas vezes referidas como ameaças persistentes avançadas. Interrupções nos sistemas essenciais de tecnologia da informação, tecnologia operacional, segurança cibernética ou telecomunicações, ou violações da segurança da informação, podem prejudicar nossa reputação e afetar negativamente de forma substancial nosso desempenho operacional, ganhos e condição financeira.

RISCOS AMBIENTAIS, À SAÚDE E SEGURANÇA

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

Nossas operações envolvem o uso, manuseio, armazenamento, descarga e descarte de substâncias perigosas no meio ambiente e o uso de recursos naturais. Com isso, o setor de mineração está geralmente sujeito a riscos e perigos significativos, incluindo incêndio, explosão, vazamento de gases tóxicos, derramamento de substâncias poluentes ou outros materiais perigosos, deslizamentos de rochas, acidentes envolvendo barragens, falha de outras estruturas operacionais e acidentes envolvendo veículos, maquinários e equipamentos móveis. Isso pode ocorrer por acidente ou pela violação de normas de operação e manutenção, podendo resultar em impactos ambientais e sociais significativos, danos ou destruição dos bens minerais ou das instalações de produção, ferimentos, doença ou morte de empregados, prestadores de serviços ou de membros da comunidade circunvizinha às operações, danos ao meio ambiente, atrasos na produção, prejuízos financeiros e possível responsabilidade civil. Além disso, em locais remotos, nossos empregados podem estar expostos a doenças tropicais e contagiosas capazes de afetar sua saúde e segurança. Não obstante nossas normas, políticas e controles, nossas operações permanecem sujeitas a incidentes ou acidentes, que podem afetar adversamente nossos negócios, nossos *stakeholders* ou nossa reputação.

Nossos negócios podem ser adversamente afetados por regulações ambientais 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 sociais, ambientais, de saúde e segurança, o que pode nos expor a um aumento de responsabilidade ou dos custos. Tais regulações nos obrigam a ter licenças ambientais, alvarás e autorizações para as nossas operações e

projetos e a realizar avaliações de impacto ambiental e social, a fim de conseguirmos a aprovação de nossos projetos e a permissão para iniciarmos a construção. Alterações significativas nas operações existentes também estão sujeitas a essas exigências. Dificuldades na obtenção ou renovação de licenças podem levar a atrasos na construção, aumentos de custos e podem adversamente impactar nossos volumes de produção. As regulações sociais, 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. Os litígios relativos a estes ou a outros assuntos relacionados podem afetar negativamente nossa condição financeira ou prejudicar nossa reputação.

As regulações sociais, ambientais e de saúde e segurança em muitos países nos quais atuamos se tornaram mais rigorosas nos últimos anos, e é possível que uma maior regulação ou aplicação mais severa das regulações existentes nos afetem negativamente impondo restrições às nossas atividades e produtos, criando novas exigências para a emissão ou renovação de licenças ambientais, resultando em atrasos nas operações, aumentando nossos custos ou obrigando-nos a nos envolver esforços de recuperação dispendiosos.

É possível que, em algumas de nossas operações ou projetos de minério de ferro, sejamos obrigados a limitar ou modificar nossos planos de lavra ou incorrer em custos adicionais para preservar cavernas ou compensar o impacto sobre elas, com potenciais consequências sobre os volumes de produção, sobre os custos ou sobre as reservas em nossos negócios de minério de ferro. Para maiores informações sobre as regulações ambientais brasileiras sobre cavernas, consulte a seção *Informações sobre a Companhia – Questões Regulatórias – Regulações 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, podemos nos deparar com exigências mais rigorosas e atrasos no recebimento de licença de operação ambiental para outras barragens de rejeitos.

As políticas nacionais e regulações internacionais sobre mudança climática podem afetar muitos dos nossos negócios em diversos países. A ratificação do Acordo de Paris em 2016 aumentou a pressão internacional para o estabelecimento de um preço global do carbono e sobre as empresas para que adotem estratégias de precificação do carbono. O preço das emissões de gases de efeito estufa pode afetar nossos custos operacionais, principalmente através de preços mais altos para combustíveis fósseis, uma vez que a mineração é uma indústria de energia intensiva e nosso custo de frete internacional. O consumo de carvão, um dos produtos que vendemos, está enfrentando, em especial, pressão de instituições internacionais devido à sua intensidade carbônica.

Iniciativas de regulação 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 às nossas operações e projetos nos países em que operamos e podem ter um impacto negativo em nossas vendas aos países afetados por tais desastres.

Catástrofes naturais, como vendavais, secas, enchentes, terremotos e tsunamis, podem afetar negativamente nossas operações e projetos nos países em que operamos, e podem gerar uma contração nas vendas aos países afetados, dentre outros fatores, pela interrupção do fornecimento de energia e pela destruição das instalações industriais e infraestrutura. O impacto físico das mudanças climáticas sobre nossos negócios permanece incerto, mas podemos experimentar mudanças nos padrões de precipitação, aumento nas temperaturas, escassez de água, aumento do nível do mar, aumento na frequência e na intensidade das tempestades como resultado de mudanças climáticas, o que pode afetar adversamente 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.

RISCOS RELACIONADOS ÀS NOSSAS RESERVAS MINERAIS

Nossas estimativas de reservas podem diferir substancialmente das quantidades de minerais que podemos, de fato, recuperar. Nossas estimativas da vida útil das minas podem não ser precisas, e as flutuações nos preços de mercado e mudanças nos custos operacionais e de capital podem fazer com que certas reservas de minério não sejam economicamente viáveis para a lavra.

Nossas reservas reportadas em nossos relatórios são quantidades estimadas de minério e minerais que determinamos que são economicamente viáveis de serem lavradas 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 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 indicada será recuperada ou que será recuperada nos índices que prevemos. As estimativas de reservas e vida útil das minas podem exigir revisões com base na experiência de produção real, projetos, dados de perfuração exploratória atualizados e outros fatores. Menores preços de mercado de minérios e metais, taxas de recuperação reduzidas ou o aumento dos custos operacionais e de capital devido à inflação, taxas de câmbio, mudanças nos requisitos regulamentares ou outros fatores podem tornar as reservas provadas e prováveis não econômicas para explorar e, em última instância, resultar em uma redução das reservas. Tal redução 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 improdutivo. Nossos programas de exploração, que envolvem desembolsos significativos, podem não resultar na expansão ou substituição das reservas abatidas 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 as jazidas minerais são descobertas, podem 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 desembolsos 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 fique provado que um projeto não é economicamente viável no momento em que estivermos aptos a explorá-lo, podemos sofrer prejuízos substanciais e sermos obrigados a fazer baixas em 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 e 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 da 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 de plantas de processamento e expansão ou construção de barragens de rejeitos. Muitas de nossas minas vêm sendo operadas por longos períodos, e é provável que soframos aumento de custos unitários de extração no futuro nessas operações em especial.

RISCOS RELACIONADOS À NOSSA ESTRUTURA CORPORATIVA

Os acionistas que são partes em nosso acordo de acionistas têm poder significativo sobre a Vale.

Em 14 de agosto de 2017, a Litel Participações S.A. ("Litel"), a Bradespar S.A. ("Bradespar"), a Mitsui & Co., Ltd. ("Mitsui") e a BNDES Participações S.A. ("BNDESPAR") celebraram um acordo de acionistas nos termos dos quais se comprometem a votar conjuntamente em certas questões-chave (o "Acordo de Acionistas"). O Acordo de Acionistas deverá expirar em 09 de novembro de 2020. Consulte *Participação acionária e negociação – Principais acionistas*. Em 31 de dezembro de 2017, a Litel, a Bradespar, a Mitsui e a BNDESPAR detinham juntos 40,29% do nosso capital social total. Enquanto nenhum outro acionista ou grupo de acionistas possuir mais ações do que as partes no Acordo de Acionistas, esses principais acionistas podem eleger a maioria dos membros do conselho de administração e controlar o resultado de certas medidas que exigem a aprovação dos acionistas.

O governo brasileiro tem certos direitos de veto.

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

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

Operamos em um ambiente global e nossas atividades se espalham por inúmeras jurisdições e por complexas estruturas regulatórias com um aumento das atividades de fiscalização em todo o mundo. Nossos processos de governança e conformidade, que incluem a revisão do controle interno sobre as demonstrações financeiras, podem não identificar oportunamente ou impedir futuras violações das normas legais, contábeis ou de governança. Podemos estar sujeitos a violações do nosso Código de Ética e Conduta, das políticas de anticorrupção e dos protocolos de conduta nos negócios e a casos de comportamento fraudulento, práticas corruptas e desonestidade por parte de nossos empregados, empreiteiras e outros agentes. O descumprimento das leis aplicáveis e outras normas de nossa parte pode nos sujeitar a investigações pelas autoridades, litígios, multas, perda de licenças de operação, devolução de lucros, dissolução involuntária e danos à reputação.

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

Nossos investidores podem estar localizados em jurisdições fora do Brasil e podem ajuizar ações contra nós ou contra nossos membros do conselho ou diretores executivos no Poder Judiciário de seus foros de origem. Somos 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 estrangeiros. Pode não ser possível aos investidores fora do Brasil 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 conclusiva pode ser executada no judiciário brasileiro sem um novo exame do mérito, apenas se previamente homologada pelo Superior Tribunal de Justiça, e a homologação só será concedida se a sentença estrangeira: (a) atender a todas as formalidades exigidas para sua impositividade nos termos da lei do país onde foi proferida; (b) tiver sido proferida por um juízo competente após a devida citação do réu, conforme exigido na lei aplicável; (c) não for passível de recurso; (d) não entrar em conflito com uma decisão terminativa e irrecurável proferida por um órgão jurisdicional brasileiro; (e) tiver sido autenticada por um consulado brasileiro no país onde foi proferida ou estiver devidamente apostilada de acordo com a Convenção para Eliminação da Exigência de Legalização de Documentos Públicos Estrangeiros e acompanhada de uma tradução juramentada para o português, a menos que esse procedimento tenha sido isentado por um tratado internacional assinado pelo Brasil; (f) não abranja matérias de competência exclusiva do judiciário brasileiro; e (g) não for contrária à soberania nacional brasileira, às políticas públicas ou bons costumes. Portanto, os investidores podem não obter sentença favorável em processos judiciais contra nós ou contra os nossos conselheiros e diretores, em julgamentos no poder judiciário de seus foros de origem baseados nas leis de tais foros.

RISCOS RELATIVOS ÀS NOSSAS AMERICAN DEPOSITARY SHARES

Se os detentores de ADRs trocarem as ADSs por ações subjacentes, correm o risco de perder a capacidade de remeter moeda estrangeira para o exterior.

O custodiante das ações subjacentes às nossas ADSs mantém um registro junto ao Banco Central do Brasil, dando-lhe o direito de qualificar investidores estrangeiros institucionais a comprar e vender valores mobiliários na B3 e remeter dólares norte-americanos para fora do Brasil para pagamentos de dividendos e outras distribuições relativas às ações subjacentes às nossas ADSs ou mediante a alienação das ações subjacentes. Se o detentor de uma ADR trocar suas ADSs pelas ações subjacentes, ele terá o direito de contar com o registro de custodiante por apenas cinco dias úteis a partir da data da troca. Posteriormente, um detentor de ADR pode não ser capaz de obter e remeter moeda estrangeira ao exterior mediante a alienação ou distribuição relativa às ações subjacentes, a menos que obtenha seu próprio registro de acordo com a regulamentação aplicável. Consulte *Informações adicionais – Controles de câmbio e outras limitações que afetam os detentores de valores mobiliários*. Se o detentor de ADRs tentar obter seu registro, ele pode incorrer em despesas ou sofrer atrasos no processo de solicitação, 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 ADRs, a alienação das ações subjacentes ou a repatriação do produto resultante da alienação pode ser imposta no futuro.

Os detentores de ADRs podem não ter todos os direitos dos nossos acionistas e podem não ser capazes de exercer direitos de preferência em relação às ações subjacentes às suas ADSs.

Os detentores de ADRs podem não ter os mesmos direitos que são atribuídos aos nossos acionistas pela legislação brasileira ou por nosso estatuto social, e os direitos dos detentores de ADRs podem estar sujeitos a certas limitações previstas no contrato de depósito ou pelos intermediários de valores mobiliários por meio dos quais os detentores de ADRs detêm seus valores mobiliários. Além disso, a capacidade dos detentores de ADRs de exercer seus direitos de preferência não é assegurada, especialmente se a lei aplicável na jurisdição do detentor (por exemplo, a Lei de Valores Mobiliários dos Estados Unidos) exigir que uma declaração de registro seja efetivada ou uma isenção de registro esteja

disponível em relação a esses direitos, como no caso dos Estados Unidos. Não somos obrigados a estender a oferta de direitos de preferência aos detentores de ADRs, a apresentar uma declaração de registro nos Estados Unidos, ou a fazer qualquer outro registro em qualquer outra jurisdição, a respeito dos direitos de preferência, ou a tomar medidas que possam ser necessárias para disponibilizar isenções do registro, e não podemos garantir aos detentores que realizaremos qualquer declaração de registro ou tomaremos tais medidas.

Os detentores de ADRs podem encontrar dificuldades em exercer seus direitos de voto.

Os detentores de ADRs não têm os direitos dos acionistas. Eles têm apenas os direitos contratuais estabelecidos em seu benefício nos acordos de depósito. Os detentores de ADRs não têm permissão para participar das assembleias gerais, podendo apenas votar fornecendo instruções ao depositário. Na prática, a capacidade de um detentor de ADRs instruir o depositário sobre como votar dependerá do prazo e dos procedimentos para fornecer instruções ao depositário, seja diretamente ou através do sistema de compensação e custódia do titular. No que se refere a ADS para as quais não forem recebidas instruções, o depositário pode, sujeito a certas limitações, outorgar uma procuração a alguém designado por nós.

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.

II. INFORMAÇÕES SOBRE A COMPANHIA

SEGMENTOS DE NEGÓCIOS

Os nossos principais segmentos de negócios consistem em mineração e serviços de logística relacionados. 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 de minério de ferro
 - 1.1.4 Produção de pelotas
 - 1.1.5 Clientes, vendas e comercialização
 - 1.1.6 Concorrência

- 1.2 Minério de 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. Infraestrutura

- 4.1 Logística
 - 4.1.1 Ferrovias
 - 4.1.2 Portos e terminais marítimos
 - 4.1.3 Transporte
- 4.2 Energia

5. 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

1.1.1 Operações de minério de ferro

Realizamos nossas operações de minério de ferro no Brasil, sobretudo ao nível da sociedade controladora, por intermédio de nossas subsidiárias, a Mineração Corumbaense Reunida S.A. ("MCR") e a Minerações Brasileiras Reunidas S.A. – MBR ("MBR"). Nossas minas, todas a céu aberto, e as operações associadas a elas concentram-se essencialmente em três sistemas: o Sistema Sudeste, o Sistema Sul e o Sistema Norte, cada um 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 de uma de suas barragens de rejeitos, localizada em Minas Gerais, em novembro de 2015 (consulte *Panorama dos negócios – Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais*). Realizamos todas as operações de minério de ferro no Brasil mediante concessões do governo federal por um prazo indeterminado, sujeitas à vida útil das minas.

Companhia / Sistema de mineração	Localização	Descrição / Histórico	Mineralização	Operações	Fonte de Energia	Acesso / Transporte
Vale						
<i>Sistema Norte</i>	Carajás, no Estado do Pará	Divididas entre Serra Norte, Serra Sul e Serra Leste (Áreas Norte, Sul e Leste). Desde 1984, realizamos atividades de mineração na Serra Norte, que é subdividida em três áreas de mineração principais (N4W, N4E e N5) e duas instalações principais de beneficiamento. Em 2014, inicializamos uma nova mina e usina de beneficiamento na Serra Leste. Nossas operações na Serra Sul, onde está localizado o nosso projeto S11D, começaram em 2016.	Minério de hematita de alto teor (teor de ferro de mais de 65% em média).	Operações de mineração a céu aberto. Em Serra Norte, uma das principais usinas aplica o processo de beneficiamento a umidade natural, consistindo em britagem e peneiramento, e a outra aplica ambos os processos de beneficiamento a umidade natural e a úmido em linhas distintas. O processo de beneficiamento a úmido consiste simplesmente em operações de classificação por tamanho, incluindo peneiramento, hidrociclone, britagem e filtração. A produção nesse local consiste em <i>sinter feed</i> , <i>pellet feed</i> e minério granulado. O processo de beneficiamento à umidade natural em Serra Leste e Serra Sul consiste em britagem e peneiramento. A Serra Sul produz somente <i>sinter feed</i> , ao passo que a Serra Leste produz <i>sinter feed</i> e 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 (Carajás) até o terminal marítimo de Ponta da Madeira, no estado do Maranhão. O minério de ferro da Serra Leste é transportado por caminhões do local da mina até a ferrovia EFC. O minério de Serra Sul é transportado através do novo ramal ferroviário com 101 quilômetros de extensão.
<i>Sistema Sudeste</i>	Quadrilátero Ferrífero, no Estado de Minas	Três complexos de mineração: Itabira (duas minas, com três usinas principais de beneficiamento), Minas Centrais (duas	As reservas de minério apresentam altos índices de	Operações de mineração a céu aberto. Geralmente processamos o ROM por meio de britagem padrão, seguida das fases de	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Produzida	A ferrovia EFVM liga essas minas ao porto de Tubarão.

Companhia / Sistema de mineração	Localização	Descrição / Histórico	Mineralização	Operações	Fonte de Energia	Acesso / Transporte
	Gerais.	minas, com duas usinas principais de beneficiamento e uma usina secundária) e Mariana (três minas, com duas usinas principais de beneficiamento).	minério de itabirito em relação ao minério de hematita. O minério de itabirito apresenta um teor de ferro entre 35% e 60%. Parte do minério é concentrada para atingir o teor de embarque como produto vendável e parte é enviada e misturada na Ásia com o minério de alto teor do nosso Sistema Norte.	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.	diretamente pela Vale ou adquirida 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 (cinco minas e duas usinas principais de beneficiamento).	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%. Parte do minério é concentrada para atingir o teor de embarque como produto vendável e parte é enviada e misturada na Ásia com o minério de alto teor do nosso Sistema Norte.	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	Duas minas e duas usinas localizadas na cidade de Corumbá.	Minério de hematita, que gera, predominantemente, minério granulado. Teor de ferro de 62% em média.	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 <i>sinter feed</i> .	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida por meio de contratos de compra de energia ou de empresas de utilidades regionais.	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, ou entregues a clientes em Corumbá.

Companhia / Sistema de mineração	Localização	Descrição / Histórico	Mineralização	Operações	Fonte de Energia	Acesso / Transporte
Samarco	Quadrilátero Ferrífero, no Estado de Minas Gerais.	Sistema integrado composto por duas minas, três usinas de beneficiamento, três minerodutos, quatro usinas de pelotização e um porto. As minas e as usinas de beneficiamento estão localizadas no estado de Minas Gerais, ao passo que o porto e as usinas de pelotização estão localizadas no estado do Espírito Santo. Do estado de Minas Gerais ao Espírito Santo, a produção é escoada através dos três minerodutos que se estendem por aproximadamente 400 Km.	Minério de itabirito.	Operações de mineração a céu aberto. As três usinas de beneficiamento, localizadas no local, processam o ROM por meio de britagem, moagem e concentração padrões, produzindo <i>pellet feed</i> e <i>sinter feed</i> . As operações de mineração da Samarco foram suspensas após a ruptura de uma de suas barragens de rejeitos, localizada em Minas Gerais, em novembro de 2015 (consulte <i>Panorama dos negócios – Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais.</i>)	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida de companhias regionais de energia elétrica ou produzida diretamente pela Samarco.	As minas da Samarco atendem às 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. Das usinas de pelotização até o porto de Ubu, no estado do Espírito Santo, as pelotas são transportadas por esteiras rolantes de aproximadamente um quilômetro.

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 findo em 31 de dezembro (2),			Recuperação do Processo em 2017 (3) (%)
		2015	2016	2017	
		(milhões de toneladas métricas)			
Sistema Sudeste					
Itabira.....	A céu aberto	35,6	33,4	37,8	50,9
Minas Centrais (1).....	A céu aberto	41,3	40,9	37,6	67,6
Mariana.....	A céu aberto	36,1	28,4	33,1	85,4
Total do Sistema Sudeste.....		113,0	102,7	108,6	
Sistema Sul					
Minas Itabirito.....	A céu aberto	41,4	40,1	36,8	82,1
Vargem Grande.....	A céu aberto	29,3	29,2	23,3	63,2
Paraopeba.....	A céu aberto	28,1	26,4	26,3	92,9
Total do Sistema Sul.....		98,8	95,7	86,4	
Sistema Norte					
Serra Norte.....	A céu aberto	127,6	143,6	142,7	96,1
Serra Leste.....	A céu aberto	2,0	4,2	4,3	99,2
Serra Sul.....	A céu aberto	-	0,4	22,2	100,0
Total do Sistema Norte.....		129,6	148,1	169,2	
Sistema Centro-Oeste					
Corumbá.....	A céu aberto	2,8	1,9	2,4	67,9
Urucum.....	A céu aberto	1,7	0,4	0,0	0,0
Total do Sistema Centro-Oeste.....		4,5	2,3	2,4	
Total Sistema Vale.....		345,9	348,8	366,5	
Samarco (2)(3).....	A céu aberto	12,7	0,0	0,0	
Total.....		358,6	348,8	366,5	

(1) Os dados de produção incluem compras de minério de terceiros.

- (2) Para fins de reporte financeiro, Samarco é contabilizada pelo método de equivalência patrimonial. Nós incluímos os números de produção da Samarco, ajustados para refletir a nossa participação de 50%, dado que o nível de produção e do desempenho financeiro das entidades contabilizadas como equivalência patrimonial impactam nosso EBITDA ajustado. Nossa utilização de EBITDA ajustado é explicado em *Resultados das Operações – Resultados das operações por segmento – EBITDA ajustado por segmento*. As operações da Samarco estão atualmente suspensas após a ruptura da barragem da Samarco explicada em Panorama dos Negócios – Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais.
- (3) Os dados de recuperação do processo não incluem compras de minério de terceiros.

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 abaixo. Temos também 25% de participação em duas usinas de pelletização de minério de ferro na China, a *Zhuhai Yueyufeng Iron and Steel Co., Ltd.* ("Zhuhai YPM") e a *Anyang Iron & Steel Co., Ltd.* ("Anyang"). Nossa capacidade nominal total estimada é de 64,7 Mtpa, incluindo a plena capacidade de nossas usinas de pelletização em Omã, porém não incluindo nossas joint ventures Samarco, Zhuhai YPM e Anyang. Suprimos todas as necessidades de minério de ferro de nossas usinas de pelletização de propriedade integral e parte das necessidades de minério de ferro da Samarco e Zhuhai YPM. Em 2017, vendemos 0,5 milhão de toneladas métricas de pellet *feed* para a Zhuhai YPM. Suspendemos nossas vendas de minério bruto (ROM) 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
Brasil:						
Vale						
<i>Tubarão (Estado do Espírito Santo)</i>	Três usinas de pelletização de propriedade integral (Tubarão I, II e VIII) e cinco usinas arrendadas (Itabrasco, Hispanobras, Kobrasco e duas usinas da Nibrasco). Essas usinas recebem minério de ferro principalmente de nossas minas do Sistema Sudeste, sendo a distribuição feita através da nossa infraestrutura logística.	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 na usina de pelotas Tubarão II começaram em janeiro de 2018 e espera-se que as operações da usina de pelotas Tubarão I sejam reiniciadas no primeiro semestre de 2018 em resposta às condições do mercado. As operações nessas usinas estão suspensas desde 2012.	100,0	–
<i>Fábrica (estado de Minas Gerais)</i>	Parte do Sistema Sul. Recebe minério de ferro do complexo mineiro de Minas Itabirito, especificamente das minas de 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 (Estado de Minas Gerais)</i>	Parte do Sistema Sul. Recebe minério de ferro do complexo mineiro de Minas Itabirito e Vargem Grande, especificamente das minas de Sapocado, Galinheiro, Capitão do Mato e Tamanduá. 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 (Estado do Maranhão)</i>	Parte do Sistema Norte. Recebe minério de ferro das minas de Carajás. A produção é enviada aos clientes através do nosso terminal marítimo de Ponta da Madeira.	7,5	–	Espera-se que as operações na Usina de São Luís sejam reiniciadas no segundo semestre de 2018 em resposta às condições do mercado. As operações nessa usina estão suspensas desde 2012.	100,0	–
Samarco	Quatro usinas de pelletização, com capacidade nominal total de 30,5 Mtpa, localizada na unidade de Ponta Ubu, em Anchieta, no estado	30.5(2)	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida de companhias	Em janeiro de 2016, a Samarco suspendeu suas operações de pelletização, uma vez que o pellet	50,0	BHP Billiton Brasil Ltda.

Companhia/ Usina	Descrição / Histórico	Capacidade nominal (Mtpa)	Fonte de energia	Outras informações	Participação da Vale (%)	Parceiros
	do Espírito Santo.		regionais de energia elétrica ou produzida diretamente pela Samarco.	<i>feed</i> ficou 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 usinas de Omã são abastecidas pelo minério de ferro do Quadrilátero Ferrífero, no estado de Minas Gerais, através do Porto de Tubarão (80%) e pelo minério de ferro de Carajás através do terminal marítimo da Ponta de Madeira (20%).	70,0	Oman Oil Company S.A.O.C.

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

(2) A capacidade efetiva será revista com base nas condições em que a Samarco retomará as operações.

1.1.4 Produção de pelotas

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

Companhia	Produção no exercício findo em 31 de dezembro		
	2015	2016	2017
	(milhões de toneladas métricas)		
Vale (1)	46,2	46,2	50,3
Samarco (2)	12,3	0,0	0,0
Total	58,5	46,2	50,3

- (1) O número indica a produção real, incluindo a plena produção das nossas usinas de pelotização em Omã e das cinco usinas de pelotização que arrendamos no Brasil. O leasing operacional das usinas de pelotização da Itabasco, Kobrasco e Hispanobras vence em 2018, ao passo que o leasing operacional das duas usinas de pelotização da Nibrasco vence em 2019.
- (2) Para fins de reporte financeiro, Samarco é contabilizada pelo método de equivalência patrimonial. Nós incluímos os números de produção da Samarco, ajustados para refletir a nossa participação de 50%, dado que o nível de produção e do desempenho financeiro das entidades contabilizadas como equivalência patrimonial impactam nosso EBITDA ajustado. Nossa utilização de EBITDA ajustado é explicado em *Resultados das Operações – Resultados das operações por segmento – EBITDA ajustado por segmento*. As operações da Samarco estão atualmente suspensas após a ruptura da barragem da Samarco explicada em Panorama dos Negócios – Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais.

1.1.5 Clientes, vendas e comercialização

Fornecemos todo nosso minério de ferro e 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 2017, a China respondeu por 57% de nossos embarques de minério de ferro e pelotas, e a Ásia, como um todo, respondeu por 71%. A Europa respondeu por 13%, seguida pelo Brasil, com 9%. Nossos dez maiores clientes adquiriram, juntos, 134 milhões de toneladas métricas de minério de ferro e pelotas de nossa produção, representando 39% dos nossos volumes de venda de minério de ferro e pelotas em 2017 e 39% de nossa receita total de minério de ferro e pelotas. Em 2017, nenhum cliente respondeu individualmente por mais de 7% de nossos embarques de minério de ferro e pelotas.

Do total da nossa produção de pelotas de 2017, 59% foram pelotas para alto-forno e 41% foram pelotas para redução direta. O alto-forno e a redução direta são tecnologias diferentes empregadas por usinas siderúrgicas para produzir aços, cada qual usando diferentes tipos de pelotas. Em 2017, os mercados asiáticos (sobretudo Japão), europeu e brasileiro foram os principais mercados para nossas pelotas de alto-forno, enquanto o Oriente Médio e a América do Norte foram os principais mercados para nossas pelotas de redução direta.

Investimentos no serviço de atendimento ao cliente, a fim de melhorar nossa competitividade. Trabalhamos junto 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 em minério de ferro e a qualidade de nossos produtos são vantagens extremamente importantes que nos ajudam a melhorar nossa competitividade em relação aos concorrentes que podem estar em uma localização geográfica mais conveniente. Além de fornecer assistência técnica aos nossos clientes, temos escritórios de vendas em St. Prex (Suíça), Tóquio (Japão), Seul (Coreia do Sul), Cingapura, Dubai (Emirados Árabes Unidos) e Xangai (China), os quais auxiliam nas vendas globais da Vale International, e um escritório no Brasil, que auxilia as vendas na América do Sul. 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.

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 de mercado e utiliza uma variedade de mecanismos, inclusive preços *spot* atuais e preços médios durante períodos específicos. Nos casos em que os produtos sejam precificados antes que o preço final seja determinável no momento da entrega, reconhecemos a venda com base em um preço provisório com um ajuste subsequente que reflita o preço final.

Em 2017, protegemos parte de nossa exposição total aos preços do óleo combustível referente à nossa frota própria e aos contratos de afretamento de longo prazo relacionados às nossas vendas FOB e CFR internacionais e às vendas domésticas. O programa de *hedge* de 2017 foi liquidado em 2017.

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.

- **Ásia** – Nossos principais concorrentes no mercado asiático estão localizados na Austrália e incluem subsidiárias e coligadas da BHP, Rio Tinto Ltd. ("Rio Tinto") e Fortescue Metals Group Ltd. 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 de instalações logísticas nos Sistemas Norte e Sudeste nos ajudam a garantir que nossos produtos sejam entregues no prazo e a um custo relativamente baixo. Contamos com contratos de afretamento de longo prazo para aumentarmos a nossa capacidade de oferta de nossos produtos no mercado asiático a preços competitivos pelo regime CFR, apesar dos custos de transporte mais elevados se comparados aos dos produtores australianos. Para apoiar a estratégia comercial do nosso negócio de minério de ferro, operamos dois centros de distribuição, um na Malásia e um em Omã, e temos contratos de longo prazo com doze portos na China, que também servem como centros de distribuição. Lançamos, em 2015, os "Finos Mistos Brasileiros" (BRBF), um produto de alta qualidade resultante da mistura de finos de Carajás, que contêm uma maior concentração de ferro e uma menor concentração de sílica no minério, com finos provenientes dos Sistemas Sul e Sudeste, que contêm uma menor concentração de ferro no minério. A mistura resultante proporciona forte desempenho em qualquer tipo de operação de sinterização. É misturado e vendido em nosso Terminal Marítimo de Teluk Rubiah na Malásia e em doze centros de distribuição na China, o que reduz o tempo para se chegar aos mercados asiáticos e aumenta a nossa capilaridade de distribuição pelo uso de embarcações menores.
- **Europa** – Nossos principais concorrentes no mercado europeu são a Luossavaara Kiirunavaara AB ("LKAB"), a ArcelorMittal Mines Canada Inc., a Iron Ore Company of Canada ("IOC"), uma subsidiária da Rio Tinto, a Kumba Iron Ore Limited e a Société Nationale Industrielle et Minière. 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.
- **Brasil** – O mercado brasileiro de minério de ferro também é competitivo e inclui vários pequenos produtores de minério de ferro. 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, Iron Ore Company of Canada, Ferrexpo Plc, Arcelor Mittal Mines Canada (antiga Quebec Cartier Mining Co.) 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 mineração de manganês no Brasil através da Vale S.A. e de nossas subsidiárias integrais Vale Manganês S.A. ("Vale Manganês") e MCR. Realizamos nossas operações minerárias no Brasil mediante concessões do governo federal por tempo indeterminado. Nossas minas produzem minério metalúrgico, utilizado principalmente na produção de ferroligas de manganês, matéria-prima para produzir aço carbono e aço inoxidável.

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 óxido de alto e médio teor (teor de 24 a 46% de manganês).	Fases de britagem, escrubagem e classificação, produzindo granulados e finos.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Produzida diretamente pela Vale ou adquirida por meio de contratos de compra e venda de energia	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 usina de concentração.	Minérios de sílico-carbonato de médio e baixo teor (teor médio de 30% de manganês).	Processo DMS/HMS de separação em meio denso-pesado, britagem e peneiramento, produzindo granulados para as usinas de ferroliga de Barbacena e Ouro Preto.	Fornecida 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 óxido de alto e médio teor (teor médio de 46% de manganês)	Fases de britagem, escrubagem e classificação, produzindo granulados e finos.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida por meio de contratos de compra de energia ou de empresas de utilidades regionais.	O minério de manganês é transportado por barcaças que percorrem os rios Paraguai e Paraná até o transbordo no porto de Nueva Palmira no Uruguai.

A tabela a seguir apresenta informações sobre a produção de minério de manganês, obtidas após o processo de beneficiamento, e recuperação em massa.

Mina	Tipo	Produção no exercício findo em 31 de dezembro			Recuperação do Processo em 2017
		2015	2016	2017	
		(milhões de toneladas métricas)			(%)
Azul.....	A céu aberto	1,7	1,7	1,4	41,5
Morro da Mina (1).....	A céu aberto	–	0,0	0,1	60,0
Urucum.....	Subterrânea	0,7	0,7	0,7	82,7
Total.....		2,4	2,4	2,2	

(1) Nós suspendemos as operações no Morro da Mina em 2015 devido às condições do mercado. Em outubro de 2016, retomamos as operações com vistas ao fornecimento de minério de manganês para a usina de ferroliga de Barbacena.

1.2.2 Operações e produção de ferroligas de manganês

Conduzimos nossos negócios de ferroligas de manganês por intermédio de nossa subsidiária integral, a Vale Manganês. A produção de ferroligas de manganês consome quantidades significativas de eletricidade, que é abastecida por meio de contratos de compra e venda de energia.

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 possui seis fornos, sendo dois fornos de refino e uma usina de briquetagem. Ouro Preto possui três fornos, que não estão atualmente em funcionamento devido às condições de mercado.	Barbacena: 66.000 toneladas por ano (54.000 toneladas por ano de ferrosilício manganês e 12.000 [toneladas por ano] de ferro-manganês médio carbono). Ouro Preto: 64.000 toneladas por ano de ferrosilício manganês.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida de Furnas – Centrais Elétricas S.A. por meio de contratos de compra de energia.
Usina da Bahia	Cidade de Simões Filho	Quatro fornos, dois conversores e uma usina de sinterização.	135.000 toneladas por ano (42.000 toneladas por ano de ferrosilício manganês e 93.000 toneladas por ano de ferro-manganês alto carbono). A usina tem capacidade de refinar até 40.000 toneladas por ano de ferro-manganês alto carbono, para a produção de liga de ferro-manganês médio carbono, conforme a demanda do mercado.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida de Companhia Hidrelétrica do São Francisco (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 para o exercício findo em 31 de dezembro (1)		
	2015	2016	2017
	(mil toneladas métricas)		
Barbacena	6	48	58
Ouro Preto	1	-	-
Simões Filho	92	77	88
Total	99	124	146

(1) Os números de produção refletem o metal quente, que é posteriormente processado por instalações de britagem e peneiramento. A recuperação média em massa nesse processo é de 85%.

1.2.3 Minério de manganês e ferroligas: vendas e concorrência

Os mercados de minério de manganês e ferroligas são altamente competitivos. A concorrência no mercado de minério de manganês ocorre em dois segmentos. O minério de manganês de médio e alto teor compete em bases transoceânicas globais, ao passo que o minério de baixo teor compete regionalmente. Para algumas ferroligas de manganês, especialmente ferromanganês, minérios de manganês de alto teor devem alcançar qualidade e custo competitivos, enquanto minérios de teor médio a baixo podem ser usados na produção de sílicomanganês. 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, África do Sul, Gana, Cazaquistão, Índia e México.

Competimos no mercado transoceânico com minérios de alto e médio teor oriundos das minas Azul e Urucum, onde nos beneficiamos de extensas sinergias com as nossas operações de minério de ferro, desde as minas até as operações ferroviárias, portuárias e navais. Nossos principais concorrentes nesse segmento são a South32 (Austrália e África do

Sul) e a Eramet (Gabão). Nossos minérios de baixo teor, especialmente do Morro da Mina, são consumidos internamente em nossas fundições de ferroligas.

O mercado de ferroligas de manganês é caracterizado por um grande número de participantes que compete principalmente com base no preço. Nossos concorrentes estão localizados principalmente em países produtores de minério de manganês ou aço carbono. Potenciais entrantes e substitutos provêm de ferroligas de silício ou cromo, que podem ocasionalmente mudar seus fornos para manganês, e de produtores de manganês eletrolítico. Os concorrentes podem ser fundições integradas como nós, que abastecem minério de manganês a partir de suas próprias minas, ou fundições não integradas. 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.

Concentrando-se principalmente nos clientes siderúrgicos brasileiros, norte-americanos e sul-americanos, nossas operações de ferroligas também se beneficiam de sinergias com as nossas atividades de vendas, comercialização, aquisição e logística de minério de ferro. Compramos os nossos suprimentos de energia e coque a preços de mercado razoáveis, embora por intermédio de contratos de médio e longo prazos. Os concorrentes do mercado brasileiro são cerca de uma dúzia de fundições com capacidade de 5,0 a 90 mil toneladas por ano, a maioria delas não integradas e algumas delas sendo clientes dos nossos minérios de manganês. Temos um diferencial em comparação com eles na produção de ferroligas de manganês de teor mais alto.

2. METAIS BÁSICOS

2.1 Níquel

2.1.1 Operações

Realizamos nossas operações de níquel principalmente através 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. Também produzimos cobre como coproduto em nossas operações de níquel no Canadá e, através da Vale S.A., 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	Localização	Descrição / Histórico	Operações	Título minerário	Fonte de energia	Acesso/ Transporte
Atlântico Norte: Vale Canada	Canadá – Sudbury, Ontário	Operações integradas de lavra, moagem, <i>smelting</i> e refino para transformar minério em níquel acabado, com uma capacidade nominal de 66.000 toneladas métricas de níquel refinado por ano e óxido de níquel adicional para alimentação da refinaria no País de Gales e das nossas usinas de níquel na Ásia. As operações de mineração em Sudbury começaram em 1885. Adquirimos as operações de Sudbury em 2006.	<ul style="list-style-type: none"> Níquel. Principalmente operações de lavra subterrâneas com corpos de minério de níquel sulfetado que também contém alguma quantidade de cobre, cobalto, PGMs, ouro e prata. Também processamos <i>feeds</i> externos provenientes de terceiros e de nossas operações em Voisey's Bay. No final de 2017, planejamos interromper o recebimento de <i>feed</i> de Voisey's Bay em Sudbury. 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. Em setembro de 2017, como parte de nossos esforços para reduzir as emissões de dióxido de enxofre e outras emissões atmosféricas, de modo a atender às mudanças regulatórias em Ontário e Manitoba, e para racionalizar nossos ativos de <i>smelting</i> e refino em todo o Canadá, modificamos nossos processos, incluindo a mudança para um único forno do tipo <i>flash</i> em Sudbury. Cobre. Produzimos dois produtos intermediários de cobre, concentrado de cobre e ânodo de cobre, e também um produto acabado de cátodo de cobre eletrolítico. Em setembro de 2017, mudamos para um único forno do tipo <i>flash</i> em Sudbury e, como resultado, cessamos a produção de ânodo de cobre, gerando um aumento da produção de concentrado de cobre e mate de cobre. 	Direitos minerários patenteados sem prazo de validade; <i>leases</i> minerários que expiram entre 2018 e 2037; e licenças de mineração de ocupação com prazo de validade indefinido (1).	Fornecida pela rede elétrica provincial de Ontário e produzida diretamente pela Vale por meio de hidrogeração.	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 lavra, moagem, <i>smelting</i> e refino para transformar minério em níquel acabado. Pretendemos descontinuar as atividades de <i>smelting</i> e refino em Thompson durante 2018. A mineralização em Thompson foi descoberta em 1956, e as operações foram adquiridas pela Vale em 2006.	<ul style="list-style-type: none"> Níquel. Principalmente operações de mineração subterrâneas com corpos de minério de níquel sulfetado que também contém alguma quantidade de cobre e cobalto. Em 2017, desativamos permanentemente um dos dois fornos em Thompson, e o outro será desativado em 2018. No final de 2017, paramos de processar o <i>feed</i> de Voisey's Bay em Thompson. A partir do segundo semestre de 2018, planejamos enviar a maior parte do concentrado de níquel de Thompson 	<i>Leases</i> do tipo "Order in Council" vencendo entre 2020 e 2025; <i>leases</i> de mineração vencendo em 2034.	Fornecida pela empresa concessionária de serviços públicos provincial de Manitoba.	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

Companhia/ Sistema de mineração	Localização	Descrição / Histórico	Operações	Título mineralário	Fonte de energia	Acesso/ Transporte
			para ser refinado em Sudbury e Long Harbor. As atividades de <i>smelting</i> e refino em Thompson estão sendo descontinuadas em 2018, principalmente devido aos custos de capital associados aos limites federais de emissão de dióxido de enxofre definidos no plano de prevenção da poluição nos termos da Lei Canadense de Proteção Ambiental (CEPA), bem como à diminuição da disponibilidade de <i>feed</i> . Obtivemos uma prorrogação para a implementação do nosso atual plano de redução de emissões de dióxido de enxofre, que permite o <i>smelting</i> e o refino até 2018, sujeitos a limites de emissão negociados.			o destino final, por meio dos portos da costa leste e oeste do Canadá.
Vale Newfoundland & Labrador Limited	Canadá – Voisey’s Bay e Long Harbour, Newfoundland & Labrador	Operação integrada de lavra a céu aberto e moagem em Voisey’s Bay para produção de concentrados de cobre e níquel com refino de concentrado de níquel em Long Harbour para produtos de metal acabado com uma capacidade nominal prevista de aproximadamente 50.000 toneladas métricas de níquel refinado por ano ao final do <i>ramp-up</i> . As operações de Voisey’s Bay começaram em 2005 e foram compradas pela Vale em 2006.	Compreende a mina a céu aberto de Ovoid, e depósitos para operações subterrâneas em um estágio posterior. Extraímos corpos de minério de níquel sulfetado, que também contêm cobre e cobalto. As instalações da Long Harbor continuaram em <i>ramp-up</i> em 2017, processando o <i>feed</i> de concentrados de Voisey’s Bay exclusivamente. Em 2017, como resultado do <i>ramp-up</i> da refinaria de níquel em Long Harbour, foram produzidos o cátodo de cobre e os botões de cobalto pela primeira vez. A parte de concentrado de médio teor e alto teor que não foi transportada para Long Harbour em 2017 foi enviada para nossas operações em Sudbury e Thompson, para o processamento final (<i>smelting</i> e refino), ao passo que o concentrado de cobre foi vendido no mercado. As remessas de concentrado de níquel para Sudbury e Thompson foram interrompidas no final de 2017. Esperamos que o <i>ramp-up</i> continue em Long Harbour durante o ano de 2018.	O arrendamento mineral termina em 2027, com direito a renovações sucessivas por períodos 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 companhia de serviços públicos provincial de Newfoundland e Labrador.	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 por nós em 2006.	Processa um produto intermediário de níquel, óxido de níquel, fornecido por nossas operações de Sudbury e Matsuzaka para produzir níquel acabado sob a forma de <i>powders</i> 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 para clientes estrangeiros 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 lavra 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,	A PTVI extrai minério de níquel laterítico e produz mate de níquel, que é enviado principalmente para nossa refinaria 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 nossa subsidiária integral, a Vale Canadá, 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>Questões regulatórias – Direitos mineralários e regulamentação das atividades de mineração</i> .	Produzida principalmente 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.

Companhia/ Sistema de mineração	Localização	Descrição / Histórico	Operações	Título minerário	Fonte de energia	Acesso/ Transporte	
Vale Nouvelle – Calédonie S.A.S (“VNC”)	Nova Caledônia – Província do Sul	indiretamente, uma participação de 59.27,2% no capital social da PTVI, a Sumitomo Metal Mining Co., Ltd. (“Sumitomo”) detém 20,09%, Sumitomo Corporation detém 0,1% e o público detém 20,49%. A PTVI foi criada em 1968, iniciou suas operações comerciais em 1978 e foi adquirida por nós em 2006.	Operações de mineração e processamento (produtora de óxido de níquel, hidróxido de níquel e carbonato de cobalto) Possuímos 95% das ações da VNC, ao passo que os 5% restantes são detidos pela Société de Participation Minière du Sud Calédonien SAS (“SPMSC”). A SPMSC tem a obrigação de aumentar sua participação na VNC para 10% em até dois anos a partir do início da produção comercial.	Espera-se que o <i>ramp-up</i> contínuo da nossa operação de níquel na Nova Caledônia continue nos próximos anos. A VNC utiliza um processo de Lixiviação Ácida de Alta Pressão para tratar minérios laterítico limonítico e laterítico saprolítico. Como parte do <i>ramp-up</i> , a VNC está realizando uma análise da capacidade das diferentes unidades da usina para identificar e eliminar gargalos para o atingimento de metas. Esperamos continuar com o <i>ramp-up</i> na VNC nos próximos cinco a seis 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 processadas 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 minerárias que expiram entre 2022 e 2051 (2).	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 (produtor de níquel intermediário e acabado), 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.	Produz produtos intermediários para posterior processamento em nossas refinarias na Ásia e no Reino Unido, e os produtos acabados de níquel utilizando mate 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 de Yokkaichi e Nagoya.	
Vale Taiwan Limited	Taiwan – Kaoshiung	Refinaria de níquel autônoma (produtora de níquel acabado), 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 acabado para o setor de aço inoxidável, usando produtos intermediários das nossas operações em Matsuzaka e Nova Caledônia. A usina foi colocada em <i>care and maintenance</i> em 2017.	–	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida de empresas de serviços públicos regionais.	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 acabado), com capacidade nominal de 32.000 toneladas métricas por ano. Possuímos 98,3% da participação societária e a Ningbo Sunhu Chemical Products Co., Ltd. possui o	Produz níquel acabado 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.	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.	

Companhia/ Sistema de mineração	Localização	Descrição / Histórico	Operações	Título mineral	Fonte de energia	Acesso/ Transporte
		1,7% restante. A refinaria iniciou a produção em 2008.				
Atlântico Sul 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 é uma jazida de níquel laterítico com minério de laterita saprolítica. A operação produz ferro-níquel através do processo de forno elétrico rotativo. Atualmente, estamos operando com uma única linha de forno elétrico e duas linhas de fornos calcinador e rotativo, com capacidade nominal estimada em 27.000 toneladas métricas por ano. Vamos avaliar as oportunidades de reiniciar as operações da segunda linha tendo em vista as condições do mercado e o caso de negócio associado.	Concessão de lavra por período indeterminado.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Produzida diretamente pela Vale ou adquirida por meio de contratos de compra de energia.	O ferro-níquel é transportado por caminhão até o terminal marítimo de Vila do Conde, no estado brasileiro do Pará e exportado em contêineres oceânicos.

- (1) Apresentamos pedidos de renovação das concessões em Sudbury em 2016 e 2017 e o processo de aprovação está em andamento. Todas as condições exigidas para a renovação foram cumpridas. Esse processo geralmente leva vários anos, e podemos continuar operando enquanto o processo de aprovação está em andamento.
- (2) A VNC solicitou a renovação de algumas concessões que estavam programadas para vencer antes de 2018. Todas as condições exigidas para a renovação foram cumpridas. Esse processo geralmente leva vários anos, e podemos continuar operando enquanto o processo de aprovação está em andamento.

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 *smelting*. 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 nossa operação de Onça Puma no Brasil e a operação da VNC na Nova Caledônia, a produção e o teor médio representam a produção *in-situ* de minério e não incluem perdas durante o processamento.

	2015(1)			2016(1)			2017(1)		
	Produção	Teor		Produção	Teor		Produção	Teor	
Cobre		Níquel	Cobre		Níquel	Cobre		Níquel	
<i>Minas em operação em Ontário</i>									
Copper Cliff North.....	1.138	1,42	1,38	979	1,44	1,26	814	1,40	1,30
Creighton.....	774	2,00	2,33	832	2,17	2,76	595	2,91	3,17
Stobie.....	1.471	0,63	0,73	1.373	0,57	0,64	448	0,53	0,62
Garson.....	778	1,39	1,94	711	1,34	1,91	635	1,48	1,93
Coleman.....	1.309	2,95	1,56	1.209	3,76	1,47	1.007	3,76	1,53
Ellen.....	165	0,70	0,95	75	0,42	0,88	-	-	-
Totten.....	528	1,88	1,62	671	1,86	1,43	710	1,90	1,33
Total das operações em Ontário.....	6.164	1,64	1,46	5.850	1,84	1,47	4.210	2,18	1,65
<i>Minas em operação em Manitoba</i>									
Thompson.....	1.163	-	1,82	1.140	-	1,97	1.229	-	1,94
Birchtree.....	564	-	1,47	503	-	1,36	329	-	1,30
Total das operações em Manitoba.....	1.727	-	1,71	1.643	-	1,78	1.557	-	1,81
<i>Minas em operação em Voisey's Bay Ovoid</i>									
Bay Ovoid.....	2.328	1,51	2,57	2.392	1,44	2,62	2.378	1,44	2,56
<i>Minas operacionais Sorowako de Sulawesi</i>									
Sorowako.....	4.694	-	1,99	4.708	-	1,93	4.569	-	1,89
<i>Minas VNC em operação na Nova Caledônia</i>									
Nova Caledônia.....	2.561	-	1,41	2.919	-	1,53	3.030	-	1,47
<i>Minas em operação no Brasil</i>									
Onça Puma.....	1.024	-	2,13	1.710	-	2,04	964	-	2,05

(1) A produção é expressa em milhares de toneladas métricas. O teor é em porcentagem de cobre ou níquel, respectivamente.

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 níquel contido.

Mina	Tipo	Produção acabada por fonte de minério para o exercício findo em 31 de dezembro de		
		2015	2016	2017
(mil toneladas métricas com níquel contido)				
Sudbury.....	Subterrânea	54,4	80,4	61,9
Thompson.....	Subterrânea	24,8	26,5	23,0
Voisey's Bay (1).....	A céu aberto	53,0	49,0	51,8
Sorowako (2).....	A céu aberto	79,5	81,1	73,1
Onça Puma.....	A céu aberto	24,4	24,1	24,7
Nova Caledônia (3).....	A céu aberto	26,9	34,3	40,3
Externo (4).....	-	26,7	15,6	13,1
Total (5).....		290,6	311,0	288,2

(1) Inclui níquel acabado produzido em Long Harbor, Sudbury e Thompson.

(2) Esses números não foram reajustados para refletir nossa participação. Temos uma participação de 59,2% na PTVI, proprietária das minas de Sorowako.

(3) Esses números não foram reajustados para refletir nossa participação. Temos uma participação de 95,0% na VNC.

- (4) Níquel acabado processado em nossas instalações utilizando massas adquiridas de terceiros.
 (5) Esses números não incluem processamento de massa (*tolling of feeds*) para terceiros.

2.1.3 Clientes e vendas

Nossos clientes de níquel estão distribuídos no mundo inteiro. Em 2017, 45% de nossas vendas de níquel refinado foram enviadas para clientes na Ásia, 24% na Europa, 24% na América do Norte e 7% 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 London Metal Exchange (“LME”) e na Shanghai Futures Exchange (“SHFE”), 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 nível de pureza: (i) os produtos intermediários têm vários níveis de teor de níquel, (ii) o ferro-gusa de níquel tem de 1,5% a 15% de níquel, (iii) o ferro-níquel tem de 15% a 40% de níquel, (iv) níquel refinado com menos de 99,8% de níquel, incluindo produtos como níquel Tonimet™ e Utility™, (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 pós, pelotas, discos, quadrados e tiras discretos ou filamentosas); e
- tamanho (de partículas de pó submicron a cátodos de tamanho grande)

Em 2017, as principais aplicações finais do níquel foram:

- aço inoxidável (69% do consumo mundial de níquel);
- ligas não ferrosas, ligas de aço e fundição (17% do consumo mundial de níquel);
- revestimento de níquel (6% do consumo mundial de níquel); e
- baterias (3% do consumo mundial de níquel); e
- aplicações especiais, como produtos químicos e pó metalúrgico (5% do consumo mundial de níquel).

Em 2017, 63% de nossas vendas de níquel refinado foram feitas para aplicações que excluem o aço inoxidável, em comparação à média de 31% da indústria de produtores de níquel primário. Isso proporciona maior diversificação e estabilidade para volumes de venda de nossas receitas de níquel. 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.

Oferecemos vendas e suporte técnico a nossos clientes no mundo inteiro através de uma rede de marketing estabelecida, com sede em nossa matriz em Toronto, Canadá. Temos uma rede de *marketing* global bem estabelecida para o níquel refinado, baseada em nossa matriz em Toronto (Canadá). Contamos também com escritórios de vendas e suporte técnico distribuídos ao redor do mundo com escritórios administrativos primários em Cingapura e Toronto (Canadá) e gerentes de venda localizados em St. Prex (Suíça), Paramus, Nova Jersey (Estados Unidos) e diversas localidades na Ásia. 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.

Nosso fornecimento de níquel representou 13% do consumo mundial de níquel primário em 2017. Além de nós, os maiores fornecedores integrados "da mina para o mercado" no setor de níquel (cada qual com suas próprias instalações integradas, incluindo operações de mineração, processamento, refino e comercialização de níquel) são a Nornickel, Glencore, Jinchuan Nonferrous Metals Corporation e a BHP Billiton. Junto com a Vale, essas empresas representaram aproximadamente 39% da produção mundial de níquel primário refinado em 2017.

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. Consulte *Revisão Operacional e Financeira e Perspectivas – Principais fatores que afetam os preços – Níquel*.

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 controladora e no Canadá por intermédio de nossas subsidiárias.

<u>Local/ complexo de mineração</u>	<u>Local</u>	<u>Descrição / Histórico</u>	<u>Mineralização/ Operações</u>	<u>Título minerário</u>	<u>Fonte de energia</u>	<u>Acesso / Transporte</u>
Brasil: 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. A produção foi iniciada em 2004 e dispõe de uma capacidade nominal de aproximadamente 93.000 toneladas por ano (tpa) de concentrados de cobre.	O minério de cobre é explorado pelo método de lavra a céu aberto e o minério é processado por meio de britagem primária e transporte por correia, 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 em moinhos de bolas, flotação de cobre em concentrado, descarte de resíduos, espessador de concentrado, filtragem e descarga.	Concessão de lavra por um período indeterminado.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Produzida diretamente pela Vale ou adquirida por meio de contratos de compra e venda 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 processamento Salobo I teve sua produção iniciada em 2012 e dispõe de uma capacidade total de 12 Mtpa de minério processado. A mina a céu aberto e a usina concluíram seu <i>ramp-up</i> no quarto trimestre de 2016 para uma capacidade de 24 Mtpa de minério processado com a plena implementação da expansão de Salobo II. Salobo I e II têm uma capacidade total de aproximadamente 197.000 tpa de concentrados de cobre.	Nossa mina de cobre de Salobo é explorada pelo método de mina a céu aberto, e o minério <i>run-of-mine</i> é processado por meio de britagem primária e secundária padrão, transporte, trituração por pressão de rolete, fresagem com esfera, flutuação de concentrado de cobre, descarte de rejeitos, espessador de concentrado, filtragem e descarga.	Concessão de lavra por um 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.
Canadá: Vale Canadá	Canadá – Sudbury, Ontário					
Vale Canada / Voisey's Bay	Canadá – Voisey's Bay, Newfoundland					
			Consulte <i>Metais Básicos – Níquel – Operações</i>			
			Consulte <i>Metais Básicos – Níquel – Operações</i>			

and Labrador

2.2.2 Produção

A tabela a seguir apresenta nossa produção minerária anual em nossas minas de Salobo e Sossego e os teores médios percentuais de cobre. A produção e o teor médio representam a produção de minério *in-situ* sem considerar as perdas durante o processamento. Para a produção anual de cobre como coproduto em nossas operações de níquel, consulte – *Metais Básicos – Níquel – Produção*.

	2015(1)		2016(1)		2017(1)	
	Produção	Teor	Produção	Teor	Produção	Teor
<i>Brasil</i>						
Sossego.....	12.857	0,93	12.687	0,82	12.380	0,81
Salobo.....	44.296	0,62	57.279	0,62	61.573	0,63
Total.....	57.153	0,69	69.966	0,66	73.953	0,66

(1) A produção é expressa em milhares de toneladas métricas. O teor é em porcentagem de cobre.

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

Mina	Tipo	Produção acabada por fonte de minério para o exercício findo em 31 de dezembro de		
		2015	2016	2017
(mil toneladas métricas)				
<i>Brasil:</i>				
Salobo.....	A céu aberto	155	176	193
Sossego.....	A céu aberto	104	93	100
<i>Canadá: (como um subproduto das operações de níquel)</i>				
Sudbury.....	Subterrânea	98	122	98
Voisey's Bay.....	A céu aberto	32	32	34
Thompson.....	Subterrânea	1	3	2
Externo (1).....	-	23	21	12
<i>Zâmbia:</i>				
Lubambe(2).....	Subterrânea	10	8	7
Total.....		424	453	446

(1) Processamos cobre em nossas instalações utilizando massas adquiridas de terceiros.

(2) A capacidade de produção atribuível à Vale é de 40%, o que representa 80% de participação indireta por meio da nossa participação de 50%. Para fins de reporte financeiro, Lubambe é contabilizada pelo método de equivalência patrimonial. Nós incluímos os números de produção de Lubambe, ajustados para refletir a nossa participação de 40%, dado que o nível de produção e do desempenho financeiro das entidades contabilizadas como equivalência patrimonial impactam nosso EBITDA ajustado. Nossa utilização de EBITDA ajustado é explicado em *Resultados das Operações – Resultados das operações por segmento – EBITDA ajustado por segmento*. A Vale vendeu a sua participação na mina de Lubambe em dezembro de 2017.

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 fornecimento de cobre de médio prazo com clientes domésticos, para parte dos concentrados de cobre e mate de cobre produzidos em Sudbury, que também são vendidos em contratos de longo prazo na Europa e na Ásia. Vendemos concentrados de cobre de Voisey's Bay mediante contratos de longo prazo com clientes na Europa e cátodos de cobre eletrolíticos de Sudbury e Long Harbor na América do Norte mediante contratos de compra e 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; enquanto que 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"), Aurubis AG, Jiangxi Copper Corporation

Ltd., Glencore e Freeport McMoRan Copper & Gold Inc., operando ao nível da sociedade controladora 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* locais 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 Freeport McMoRan, Glencore, BHP Billiton, Codelco, Anglo American e Antofagasta plc, operando ao nível da sociedade controladora ou por meio de subsidiárias. Nossa fatia de mercado em 2017 correspondia a cerca de 3,5% 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 2017 foram Glencore, First Quantum Minerals Ltd, Codelco e China Nonferrous Metals, operando ao nível da sociedade controladora 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 (PGMs), 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*. Como parte da otimização dos negócios, planejamos fechar nossa refinaria Acton em 2018. Nessa altura, os concentrados de PGM oriundos de nossas operações canadenses serão vendidos a terceiros. Nosso departamento de marketing de metais básicos vende nossos PGMs e outros metais preciosos, assim como produtos de terceiros e *toll-refined*, como agência de vendas. 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 Wheaton Precious Metals (antiga Silver Wheaton) 25% do ouro produzido como subproduto em nossa mina de cobre de Salobo, no Brasil, durante toda a vida útil dessa mina, e 70% do ouro produzido como subproduto em nossas minas de níquel de Sudbury, no Canadá, por 20 anos. Em março de 2015 e agosto de 2016, vendemos à Wheaton Precious Metals mais 25% do ouro produzido como subproduto da nossa mina de cobre de Salobo. Em contraprestação pela venda em agosto de 2016, recebemos um pagamento inicial em dinheiro de US\$ 800 milhões, um valor de opção de aproximadamente US\$ 23 milhões a partir de uma redução do preço de exercício dos bônus de subscrição da Wheaton Precious Metals detidos pela Vale desde 2013, e pagamentos sucessivos de US\$ 400 por onça (sujeitos a uma correção monetária anual de 1%, a partir de 1º de janeiro de 2019) e o preço de mercado prevalecente, o que for menor, por cada onça de ouro que entregarmos no âmbito do contrato. Podemos receber um pagamento adicional em dinheiro se expandirmos nossa capacidade de processamento dos minérios de cobre de Salobo para mais de 28 Mtpa antes de 2036. O pagamento adicional em dinheiro pode variar de US\$113 milhões a US\$953 milhões, dependendo do teor do minério, tempo e tamanho da expansão. Consulte *Panorama dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios*. Nos termos do contrato de *goldstream*, a Wheaton Precious Metals recebeu 280.000 onças de ouro em 2017.

A tabela a seguir apresenta as informações sobre o volume contido de metais preciosos e metais do grupo platina (PGMs) como subprodutos de nossa produção de concentrados de cobre e níquel.

Mina	Tipo	2015	2016	2017
(milhares de onças troy de metal contido)				
Sudbury (1):				
Platina.....	Subterrânea	154	166	144
Paládio.....	Subterrânea	341	322	214
Ouro (2).....	Subterrânea	89	98	74
Salobo:				
Ouro (2).....	A céu aberto	251	317	346
Sossego:				
Ouro.....	A céu aberto	80	67	65

- (1) Inclui metal produzido a partir da compra de recursos de terceiros. Inclui produção de Ontário (Canadá) e Acton (Inglaterra). Não inclui as cobranças de taxas de terceiros.
- (2) Os números representam 100% do volume contido de ouro de Salobo e Sudbury como um subproduto da nossa produção de concentrados de níquel e cobre e não deduzem a parcela de ouro vendida à Wheaton Precious Metals.

2.4 Cobalto

Recuperamos quantidades significativas de cobalto como subproduto de nossas operações de níquel. Em 2017, produzimos 1.675 toneladas métricas de cobalto metálico refinado em nossa refinaria de Port Colborne, 1.231 toneladas métricas de botões de cobalto em nossa refinaria de Long Harbor, 2.780 toneladas métricas de cobalto em um produto intermediário à base de cobalto na Nova Caledônia, e o restante da nossa produção de cobalto consistiu em 125 toneladas métricas de cobalto contido em outros produtos intermediários (tais 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 acabada por fonte de minério para o exercício findo em 31 de dezembro de		
		2015	2016	2017
(toneladas métricas contidas)				
Sudbury	Subterrânea	751	882	840
Thompson.....	Subterrânea	365	700	138
Voisey's Bay.....	A céu aberto	849	887	1.829
Nova Caledônia.....	A céu aberto	2.391	3.188	2.780
Outros (1).....	-	177	143	224
Total.....		4.533	5.799	5.811

- (1) Esses números não incluem *tolling of feeds* para terceiros. Inclui cobalto processado em nossas instalações utilizando massas adquiridas de terceiros e minério da PTVI (24 toneladas métricas em 2016 e 6,0 toneladas métricas em 2017).

3. CARVÃO

3.1 Operações

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

Companhia/ Complexo de mineração	Localização	Descrição / Histórico	Mineralização/ Operações	Título minerário	Fonte de energia	Acesso/ Transporte
Vale Moçambique Moatize	Tete, Moçambique	Mina a céu aberto, 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 por carvão metalúrgico e carvão térmico, e a ampliação do Corredor Logístico de Nacala. A Vale tem uma participação indireta de 80,75%, a Mitsui tem uma participação indireta de 14,25%, sendo o restante pertencente à Empresa Moçambicana de Exploração Mineira, S.A.	Produz carvão metalúrgico e térmico. Os principais produtos de Moatize são comercializados como o <i>Chipanga premium hard coking coal</i> e o <i>Moatize Low Vol Premium hard coking coal</i> , mas há flexibilidade operacional para múltiplos produtos. A carteira ideal de produtos será um resultado das experiências de mercado. O carvão das minas é atualmente beneficiado em uma usina de processamento e manuseio de carvão (CHPP), com uma capacidade de 4.000 toneladas métricas por hora. Uma CHPP adicional teve sua produção iniciada em agosto de 2016, o que aumentou a capacidade em 4.000 toneladas métricas adicionais por hora.	A concessão de lavra vence em 2032, podendo ser renovada.	Fornecida por uma empresa local. Fornecimento de reserva no local.	O carvão é transportado da mina para o porto de Nacala-à-Velha através do Corredor Logístico de Nacala.

3.2 Produção

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

Operação	Tipo de Mina	Produção no exercício findo em 31 de dezembro		
		2015	2016	2017
(mil toneladas métricas)				
Carvão Metalúrgico:				
Moatize (1).....	A céu aberto	3.401	3.480	6.953
Carvão Térmico:				
Moatize (1).....	A céu aberto	1.559	2.012	4.307

(1) Esses números correspondem à produção de 100% de Moatize, não estando reajustados para refletir nossa participação.

3.3 Clientes e vendas

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. Menores exportações de aço da China e melhores dados macroeconômicos globais ajudaram a recuperação da demanda por aço em outros países, aumentando a demanda de carvão no mercado transoceânico e os preços do carvão metalúrgico. Altos níveis de preços incentivaram os produtores a maximizar produção, especialmente nos Estados Unidos, Canadá e Austrália. Problemas climáticos e de infraestrutura na Austrália em 2017 mantiveram a oferta transoceânica reduzida, mas a oferta deve se normalizar em 2018 e deve aumentar na comparação ano a ano, reduzindo o deficit no mercado transoceânico.

A competitividade na indústria de carvão baseia-se, sobretudo, na relação entre custos de produção, qualidade do carvão, custos de transporte e proximidade com o mercado. 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 subsidiárias, afiliadas e *joint ventures* da BHP, Glencore, Anglo American, Rio Tinto, Teck, Peabody, PT Adaro Energy e o Grupo Shenhua, entre outros.

4. INFRAESTRUTURA

4.1 Logística

Desenvolvemos o segmento de logística baseados nas necessidades de transporte das operações de mineração, além de também fornecermos serviços de transporte para outros clientes. Operamos nossos negócios de logística na controladora do grupo e 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	46,8	48,2	CSN, Congonhas Minérios, Usiminas Participações e Logísticas, Gerdau, Railvest Investments e investidores.
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(2)	Operações portuárias	Argentina	100	100	–
Vale Logística Uruguay.....	Operações portuárias	Uruguai	100	100	–
Central East African Railways (“CEAR”)(3)	Ferrovia	Malauí	46,2	46,2	Mitsui, investidores
Corredor de Desenvolvimento do Norte (“CDN”)(3).....	Operações de terminais marítimos e ferroviários	Moçambique	46,2	46,2	Mitsui, investidores
Corredor Logístico Integrado de Nacala S.A. (“CLN”)(4)	Operações ferroviárias e portuárias	Moçambique	50,0	50,0	Mitsui
Vale Logistics Limited (“VLL”)(4).....	Operações ferroviárias	Malauí	50	50	Mitsui
Transbarga Navegación ...	Sistema Fluvial no Paraguai e no Paraná (Comboios)	Paraguai	100	100	–
VNC.....	Operações de terminais marítimos e portuários	Nova Caledônia	95,0	95,0	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	Omã	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) Vale Logística Argentina não está mais em operação.

(3) A Vale controla sua participação na CEAR e CDN através de uma participação de 50% na Nacala Corridor (DIFC) Limited e Nacala Corridor Holding, que detém em conjunto 92,4% destas empresas que compõem o NLC.

(4) A Vale controla sua participação na CLN e VLL através de uma participação de 50% na Nacala Corridor (DIFC) Limited e Nacala Corridor Holding, que detém em conjunto 100% destas empresas que compõem o NLC.

4.1.1 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 888 km através de uma concessão renovável de 30 anos, que terminará em 2027. A EFVM consiste de duas linhas que se estendem por uma distância de 584 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 acessadas por ela. A VLI tem direitos de compra da capacidade de transporte ferroviário em nossa linha da EFVM. Em 2017, a estrada de ferro EFVM transportou diariamente em média 335,1 mil toneladas métricas de minério de ferro e 60,8 mil toneladas métricas de outras cargas. A ferrovia da EFVM também transportou um milhão de passageiros em 2017. Em 2017, tínhamos uma frota de 326 locomotivas e 19.032 vagões na EFVM, que eram operados pela Vale e terceirizadas.

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 a ferrovia EFC sob uma concessão renovável de 30 anos, que terminará em 2027. A EFC se estende por 997 km desde as nossas minas de Carajás até nosso complexo do terminal marítimo de Ponta da Madeira. A principal carga é minério de ferro, transportado para a própria Companhia. A VLI tem direitos de compra da capacidade de transporte ferroviário em nossa linha da EFC. Em 2017, a estrada de ferro EFC transportou diariamente em média 473,7 mil toneladas métricas de minério de ferro e 30,2 mil toneladas métricas de outras cargas. A EFC também transportou 246 mil passageiros em 2017. A EFC opera o trem de maior capacidade na América Latina, que mede 3,5 quilômetros de extensão e tem um peso bruto de 41,67 mil toneladas métricas, quando carregado com 330 vagões. Em 2017, tínhamos uma frota de 303 locomotivas e 20.209 vagões, que eram operados pela Vale e terceirizadas.

As principais cargas das ferrovias EFVM e EFC são:

- minério de ferro, pelotas e minério de manganês, transportados para a Companhia e para os 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 ao longo de 7.940 km de ferrovias no Brasil (FCA e FNS), oito terminais terrestres com capacidade total de armazenamento de 795.000 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 a FI-FGTS, Mitsui e Brookfield, que detêm a participação acionária restante na VLI. Os principais ativos da VLI são:

- *Ferrovia Centro-Atlântica ("FCA").* Malha 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;

- *Ferrovias 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 soja, arroz e milho produzidos na região centro-norte do Brasil;
- O direito de compra de capacidade de nossas ferrovias EFVM e EFC para carga geral; e
- O direito de compra de capacidade de nossos terminais de Tubarão e Praia Mole para carga geral.

Em 2017, a VLI transportou um total de 38,184 bilhões de tku de carga geral, incluindo 25,800 bilhões de tku da FCA e da FNS e 12,384 bilhões de tku através de acordos operacionais com a Vale.

MRS Logística S.A. ("MRS"). A estrada de ferro da MRS, na qual temos uma participação de 48,2%, tem 1.643 km de extensão e liga os estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. A estrada de ferro da MRS transporta nossos produtos de minério de ferro das minas do Sistema Sul para nossos terminais marítimos. Em 2017, a estrada de ferro MRS transportou diariamente em média 320,2 mil toneladas métricas de minério de ferro e 148,2 mil toneladas métricas de outras cargas.

África

Estamos concluindo o *ramp-up* do Corredor Logístico de Nacala, que 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 Logístico 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 Logístico de Nacala permitirá a expansão da mina de Moatize e oferecerá o suporte às nossas operações na África Meridional. Em Moçambique, estamos operando mediante 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, a Corredor Logístico Integrado de Nacala S.A. ("CLN"), os quais vencem em 2042, sujeitos à renovação. Também reformamos as ferrovias existentes sob a concessão detida por nossa subsidiária CDN, a qual expira em 2035. No Malawi, estamos operando sob a concessão detida por nossa subsidiária, a VLL, que expira em 2046, sujeita a renovação, e também reabilitando ferrovias existentes sob a concessão detida por nossa subsidiária, a CEAR, a qual foi prorrogada em 2013 por um período de 30 anos a contar do início dos serviços ferroviários sob a concessão da nova ferrovia da VLL.

Em março de 2017, concluímos a transação com a Mitsui e transferimos 50% de nossa participação no Corredor Logístico de Nacala, incluindo entidades que detêm concessões ferroviárias e portuárias em Moçambique e no Malawi. Consulte *Panorama—Mudanças significativas em nossos negócios—Parceria em ativos de carvão em Moçambique*

Em novembro de 2017, as empresas da NLC obtiveram um financiamento do projeto no valor total de US\$ 2,730 bilhões. A transação foi fechada em março de 2018. A Vale recebeu US\$ 2,6 bilhões em recursos, em pagamento de determinados empréstimos de acionistas para construção da NLC, líquidos de comissões pagas pela NLC. O financiamento do projeto será amortizado em 14 anos com os recursos financeiros obtidos a partir da tarifa cobrada pelo Corredor Logístico de Nacala pelos serviços de transporte de carvão e de carga em geral.

4.1.2 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 de minério de ferro – 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 km², está situado no estado do Espírito Santo e é formado pelo terminal marítimo de minério de ferro e pelos terminais de carga geral (o Terminal de Granéis Líquidos e o Terminal de Produtos Diversos). O porto de Praia Mole também está localizado no estado brasileiro do Espírito Santo.

- O terminal marítimo de minério de ferro dispõe de dois píeres. A partir desse terminal no Porto de Tubarão, exportamos principalmente minério de ferro produzido em nosso Sistema Sudeste. 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 calado limitado a 23 metros. 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 2017, embarcamos 102,2 milhões de toneladas métricas de minério de ferro e pelotas nesse terminal. O terminal marítimo de minério de ferro possui um pátio de armazenamento com capacidade para 3,1 milhões de toneladas métricas.
- O Terminal de Produtos Diversos movimentou 7,0 milhões de toneladas métricas de grãos e fertilizantes em 2017. A VLI tem o direito de comprar capacidade do Terminal de Produtos Diversos.
- O Terminal de Granéis Líquidos movimentou 526 mil toneladas métricas de combustível em 2017. A VLI tem o direito de comprar capacidade do *Terminal de Granéis Líquidos*.
- O Terminal de Praia Mole é sobretudo um terminal de carvão e movimentou, em 2017, 13,2 milhões de toneladas métricas de carvão e outras cargas associadas. A VLI tem o direito de comprar capacidade do Terminal de Praia Mole.

Terminal Marítimo de Ponta da Madeira. Nosso terminal marítimo de Ponta da Madeira está localizado no estado brasileiro 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 210.000 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. O Píer IV (berço norte) 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. Em 2017, a Vale recebeu da ANTAQ, agência federal responsável pelos serviços de transporte marítimo, a autorização definitiva para operar o Píer IV (berço norte), incluindo o credenciamento para o tráfego marítimo internacional. As cargas embarcadas através do nosso terminal marítimo de Ponta da Madeira consistem na produção de minério de ferro e manganês do Sistema Norte. Em 2017, 169,5 milhões de toneladas métricas de minério de ferro foram movimentadas através do terminal. O terminal marítimo de Ponta da Madeira possui um pátio de armazenamento com capacidade estática de 6,6 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 partir desse terminal, exportamos principalmente minério de ferro proveniente do nosso Sistema Sul. A CPBS é uma subsidiária integral que opera o terminal de Itaguaí, no Porto de Itaguaí, em Sepetiba, no estado do Rio de Janeiro, 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 2017, o terminal carregou 19,1 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, e, a partir desse terminal, também exportamos principalmente minério de ferro proveniente do nosso Sistema Sul. O terminal de minério de ferro tem um píer, com dois berços, que permite o carregamento de navios de até 350.000 DWT. Em 2017, o terminal carregou 43,5 milhões de toneladas métricas de minério de ferro.

A VLI também opera o Terminal Marítimo Inácio Barbosa (TMIB), pertencente à Petrobras, no estado do Sergipe, o terminal marítimo de Santos (TIPLAM), no estado de São Paulo, de propriedade conjunta entre a VLI e a Vale Fertilizantes, e o Píer II no Porto de Itaqui, capaz de acomodar navios de até 155.000 DWT, possuindo uma taxa de carga máxima de 4.500 toneladas por hora para ferro-gusa e de 3.000 toneladas por hora para grãos.

Argentina e Uruguai

Até outubro de 2017, a Vale Logística Argentina S.A. ("VLA") havia contratado serviços de terceiros para operar dois terminais, localizados no Porto de Rosário, Província de Santa Fé, e no Porto de San Nicolas, Província de Buenos Aires, e um transbordo localizado na província de Santa Fé. Movimentamos 960 mil toneladas métricas de minério de ferro e manganês através desses portos e transbordo em 2017, provenientes de Corumbá, no Brasil, através dos rios Paraguai e Paraná, para embarque rumo aos mercados brasileiro, asiático e europeu.

Para reduzir os custos de embarque e melhorar a eficiência, optamos por transferir nossas operações no porto e terminal marítimo da Argentina para o Uruguai em 2017. A VLA rescindiu os contratos com serviços de terceiros para operar o porto de San Nicolas e o porto de Rosário em junho de 2017 e em setembro de 2017, respectivamente, e não está mais em operação.

Desde outubro de 2017, a Vale Logística Uruguay S.A. ("VLU") contrata serviços terceirizados para operar o terminal portuário Corporación Navios na Zona Franca de Nueva Palmira no Uruguai. O terminal portuário fornece instalações para descarga, armazenamento, pesagem e carregamento de materiais a granel de Corumbá, no Brasil, por barcaça fluvial para transbordo para navios oceânicos destinados aos mercados brasileiro, asiático e europeu. Movimentamos 740 mil toneladas métricas de minério de ferro e manganês através do porto Corporación Navios em 2017.

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 dispõe de um grande cais de águas profundas, uma plataforma de 600 metros de comprimento ligada à costa através de um cavalete com 700 metros de comprimento, sendo integrado a um pátio de armazenamento com capacidade de transferência para movimentação de 40 Mtpa de minério de ferro e pelotas de minério de ferro 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 suportam 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 barcas com 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 5.000 DWT, totalizando uma capacidade de 25.000 DWT.

Nova Caledônia

Possuímos e operamos um porto na Baía de Prony, Província Sul, na Nova Caledônia. Esse porto dispõe de três terminais, incluindo um terminal de balsa para passageiros capaz de atracar dois navios de até 50 metros de comprimento, um cais para graneis secos onde os navios de até 55.000 DWT podem descarregar a uma taxa de 8.000 toneladas por dia e um cais para carga geral onde navios de até 200 m de comprimento podem atracar. O cais para carga geral é capaz de movimentar contêineres a uma taxa de sete contêineres por hora e combustíveis líquidos (GLP, HFO e 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 graneis 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 2017, o terminal descarregou 22 milhões de toneladas métricas de minério de ferro e carregou 22 milhões de toneladas métricas de minério de ferro.

4.1.3 Transporte marítimo

Transporte marítimo de minério de ferro e pelotas

Em 2017, embarcamos aproximadamente 211 milhões de toneladas métricas de minério de ferro e pelotas em transações nas quais fomos responsáveis pelo frete (regime CFR ou CIF), o que corresponde a 61% de nossas vendas totais de minério de ferro e pelotas. Transportamos uma grande quantidade dos nossos produtos de minério de ferro do Brasil para a Ásia por meio de contratos de afretamento de longo prazo com fretadores de *very large ore carriers* (VLOCs). Essas embarcações reduzem o consumo de energia e as emissões de gases de efeito estufa ao transportarem uma maior quantidade de carga em uma única viagem, proporcionando custos de transporte mais baixos. Em 2017, aproximadamente 48 milhões de toneladas de produtos de minério de ferro foram transportadas por estes navios com contratos de afretamento de longo prazo com fretadores VLOCs de 400.000 DWT.

Possuímos também quatro navios *capesizes* com capacidades que variam de 150.000 a 200.000 DWT.

Mudamos nossa estratégia em relação ao transporte marítimo. No passado, possuímos e operávamos uma frota de embarcações de baixo custo para transportar nossas cargas do Brasil aos nossos mercados, especialmente na Ásia. Estamos agora concentrados em garantir a capacidade de transporte de longo prazo e nos proteger contra a volatilidade no preço do frete, por meio de contratos de fretamento de longo prazo, sem incorrer nos custos relativos à construção e propriedade de navios. Desde 2014, vendemos 19 dos nossos VLOCs com capacidade de 400.000 DWT, por um valor total de US\$ 1,940 bilhão. Vendemos, em 2017, quatro desses VLOCs.

Sistema Hidroviário Paraná – Paraguai

Na hidrovia Paraná e Paraguai, transportamos minérios de ferro e manganês, por meio da nossa subsidiária Transbarga Navigación e outros comboios afretados. As barcas são descarregadas nos terminais de nossos clientes locais ou em um terminal contratado no Uruguai, onde carregamos o minério nos navios oceânicos. Transportamos 2,5 milhões de toneladas através do sistema hidroviário em 2017, incluindo 800 mil toneladas de minério através dos terminais de nossos clientes locais, 960 mil toneladas de minério através de dois portos na Argentina e 740 mil toneladas de minério através de um porto no Uruguai.

Rebocadores

Gerenciamos uma frota própria de 16 rebocadores. Operamos diretamente nove rebocadores nos portos de Vitória e Mangaratiba, nos estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, respectivamente. Temos uma participação de 50% em um consórcio que opera cinco rebocadores no porto de São Luís, no estado do Maranhão. Um outro rebocador é fretado e operado por terceiros, sob sua responsabilidade, em outros portos do Brasil. Também possuímos dois rebocadores na Nova Caledônia.

4.2 Energia

Desenvolvemos nossos ativos de energia baseados nas necessidades atuais e previstas para nossas operações, com o objetivo de reduzir nossos custos e minimizar o risco de problemas com 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 2017, a nossa capacidade instalada no Brasil era de 1,4 GW, provenientes de usinas de energia controladas direta e indiretamente. 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 hidrelétrica de Candonga, cujas operações continuam suspensas desde novembro de 2015 em decorrência da ruptura da barragem da Samarco, está localizada na Região Sudeste, ao passo que a usina hidrelétrica de Machadinho está localizada na Região Sul e a de Estreito está localizada na Região Norte. As usinas hidroelétricas de pequeno porte de Ituerê, Melo, Glória e Nova Maurício estão localizadas na Região Sudeste. Através de nossa participação de 55% na Aliança Geração de Energia S.A. (“Aliança Geração”), temos também participações indiretas nas usinas hidroelétricas de Igarapava, Porto Estrela, Funil, Candonga, Aimorés, Capim Branco I e Capim Branco II, localizadas na Região Sudeste e, adicionalmente, temos participação indireta em Santo Inácio, um Complexo Eólico localizado no Estado do Ceará, que iniciou operações em dezembro de 2017. Parte da energia gerada por esses ativos é fornecida às nossas operações por meio de contratos de compra de energia com a Aliança Geração.

Temos também uma participação indireta de 4,59% na Norte Energia S.A. (“Norte Energia”), uma sociedade constituída para desenvolver e operar a usina hidroelétrica de Belo Monte, no estado do Pará, que iniciou suas operações em abril de 2016. Nossa participação no projeto Belo Monte nos confere o direito de adquirir 9% da energia elétrica gerada pela usina por meio de um acordo de compra de energia de longo prazo firmado com a Norte Energia.

Também produzimos, através de nossa subsidiária, a Biopalma da Amazônia S.A. (“Biopalma”), óleo de palma no Estado do Pará, com o objetivo de produzir biodiesel no futuro através de uma planta industrial a ser instalada pela Biopalma. Esse biodiesel, misturado ao diesel normal para produzir o diesel B20 (20% de biodiesel), poderá ser usado para abastecer a nossa frota de caminhões de mineração, maquinários pesados e locomotivas nas operações do Sistema Norte.

Canadá

Em 2017, nossas usinas hidrelétricas em Sudbury geraram 21% da demanda por eletricidade das nossas operações no local. Essas usinas de energia consistem em cinco estações de geração separadas com uma capacidade nominal do gerador instalada de 55 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 2017, a demanda média de energia elétrica foi de 173 MW para todas as minas e usinas de superfície na área de Sudbury.

Em 2017, 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, a fim de atender às demandas sazonais.

Indonésia

O custo da energia é um componente significativo no custo de produção de níquel para o processamento de minérios lateríticos nas nossas operações da PTVI, na Indonésia. 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 de produção, substituindo o diesel

utilizado pela geração de energia hidroelétrica, reduzindo as emissões de CO₂, substituindo a geração não renovável, o que nos possibilita aumentar a capacidade de produção atual de níquel na Indonésia.

5. Outros investimentos

Veja a seguir uma relação dos nossos principais investimentos:

- *Usinas de pelletização.* Temos uma participação de 25% em duas usinas de pelletização 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.
- *Operações de carvão.* 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, e o restante das participações pertence à Yongmei Group Co., Ltd. (antiga Yongcheng Coal & Electricity (Group) Co. Ltd.), Shanghai Baosteel International Economic & Trading Co., Ltd. e outros acionistas minoritários.
- *Refinaria de níquel.* 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.
- *Produtores de aço.* 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. Possuímos também uma participação de 50% na Companhia Siderúrgica do Ceará ("CSP"), uma usina integrada de placas de aço no estado do Ceará, em parceria com a Dongkuk Steel Mill Co. e a Posco, dois dos maiores produtores de aço da Coreia do Sul. A capacidade de produção anual da CSP é de 3,0 milhões de toneladas métricas.
- *Bauxita.* Possuímos uma participação de 40% na Mineração Rio do Norte S.A. ("MRN"), uma companhia de mineração de bauxita situada no Brasil.

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 qualidade 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 2017, realizamos uma análise de nossas estimativas de reservas para certos projetos e operações, as quais estão refletidas nas novas estimativas em 31 de dezembro de 2017. 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 minerais em cada mina. Em algumas das nossas operações, a data de exaustão prevista inclui a retomada das pilhas de estoque. Nos casos em que possuímos menos de 100% da operação, as estimativas de reserva não foram ajustadas para refletir nossa participação societária proporcional. 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 reconhecidas poderiam ser economicamente produzidas se os preços dos produtos identificados na tabela a seguir fossem iguais à média histórica de preços de três anos até 31 de dezembro de 2017. Com esse fim, utilizamos a média histórica de preços de três anos, conforme apresentado na tabela a seguir.

Commodity	Média histórica de preços de três anos	Fonte de precificação
<i>Minério de ferro:</i>		
Vale (1)	US\$ 61,7 por tonelada métrica seca	Platts IODEX médio (62% de Fe CFR China)
<i>Carvão: (2)</i>		
Metalúrgico – Moatize.....	US\$ 139,6 por tonelada métrica	Platts PHCC FOB
Térmico – Moatize.....	US\$ 68,87 por tonelada métrica	Richards Bay FOB – RB1
<i>Metais básicos:</i>		
Níquel (3).....	US\$ 10.619 por tonelada	LME Ni
Cobre	US\$ 5.512 por tonelada	LME Cu
<i>Subprodutos de níquel e cobre:</i>		
Platina.....	US\$ 997 por onça	Preço médio realizado
Paládio.....	US\$ 725 por onça	Preço médio realizado
Ouro	US\$ 1.222 por onça	Preço médio realizado
Cobalto (3)	US\$ 36.737 por tonelada	99,3% de cobalto metálico baixo (fonte: Metal Bulletin)
<i>Minério de Manganês(4):</i>		
Manganês.....	US\$ 4,5 por unidade de tonelada métrica seca	Média CRU (44% Mn, Regime CFR China)

- (1) A avaliação econômica de nossas reservas de minério de ferro baseia-se nos preços médios do minério de ferro 62% Fe, conforme 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) A avaliação econômica das nossas reservas de minério de manganês baseia-se nos preços médios da CRU, ajustados para refletir os efeitos do frete, umidade e prêmio de qualidade para os preços do nosso minério de manganês pelo regime CFR China.

RESERVAS DE MINÉRIO DE FERRO

As tabelas a seguir apresentam nossas reservas e outras informações sobre nossas minas de minério de ferro. Nossa tabela de reservas reflete nossos planos de produção e operação, que se baseiam nas instalações (que consistem em minas e usinas de processamento) dentro de cada sistema, em vez de minas individuais.

Como nossas diretrizes estratégicas permanecem inalteradas desde 2016, as variações nas reservas de minério de ferro de 2016 a 2017 refletem predominantemente o abatimento devido a produção de minas.

Examinamos periodicamente a viabilidade econômica de nossas reservas de minério de ferro diante das mudanças do setor de minério de ferro. Embora em fase de produção, as reservas das minas de Urucum e Corumbá não são economicamente viáveis com base nos preços esperados a longo prazo. Desde 2015, não reconhecemos reservas nessas instalações.

	Reservas de Minério de Ferro (1)							
	Provadas – 2017		Prováveis – 2017		Total – 2017		Total – 2016	
	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor
Sistema Sudeste (2)								
Itabira (3)	738,6	45,5	181,6	45,7	920,2	45,6	1.010,3	45,2
Minas Centrais (4)	149,9	48,5	626,7	56,6	776,5	55,1	849,4	55,0
Mariana (5)	496,4	45,3	3.604,0	44,2	4.100,4	44,3	4.138,8	44,3
Total Sistema Sudeste	1.384,8	45,8	4.412,3	46,0	5.797,1	45,9	5.998,5	46,0
Sistema Sul (6)								
Minas Itabirito (7)	454,0	55,0	3.204,2	43,5	3.658,2	45,0	3.746,8	45,1
Vargem Grande (8)	104,0	48,8	1.358,5	48,3	1.462,5	48,3	1.543,0	48,2
Paraopeba (9)	108,5	62,1	200,0	59,4	308,5	60,4	330,7	61,0
Total do Sistema Sul	666,6	55,2	4.762,7	45,6	5.429,2	46,7	5.620,6	46,9
Sistema Norte (10)								
Serra Norte (11)	557,4	66,6	1.611,8	65,8	2.169,2	66,0	2.337,4	66,0
Serra Sul (12)	1.233,3	65,6	2.962,0	65,4	4.195,3	65,5	4.224,6	65,6
Serra Leste	5,0	66,2	253,2	65,4	258,1	65,4	260,4	65,4
Total Sistema Norte	1.795,6	65,9	4.827,0	65,5	6.622,6	65,6	6.822,5	65,7
Total dos Sistemas Vale ...	3.847,0	56,8	14.001,9	52,6	17.848,9	53,5	18.441,5	53,6

- (1) A tonelagem é indicada em milhões de toneladas métricas de minério declarada em base natural e contendo as seguintes umidades: Itabira (1,7%); Minas Centrais (5,9%); Mariana (3,9%), Minas Itabirito (4,3%), Vargem Grande (3,9%); Paraopeba (5,2%); Serra Norte (6,4%); Serra Sul (4,6%); Serra Leste (3,6%);
- (2) O espaçamento dos furos de sondagem aproximado utilizado para classificar as reservas do Sistema Sudeste foi: 100m x 100m para reservas provadas e 200m x 200m para reservas prováveis. A recuperação média de produto (por tonelagem) das reservas de minério de ferro é de: 53% para Itabira, 78% para Minas Centrais e 62% para Mariana.
- (3) A operação integrada de Itabira inclui as minas Conceição e Minas do Meio.
- (4) As operações integradas das Minas Centrais são representadas pela operação da mina de Brucutu e pela jazida de Apolo, esta última atualmente não em produção. A mina de Água Limpa não está mais em operação e, portanto, não consta nesta declaração.
- (5) As operações integradas de Mariana incluem as minas Alegria, Fábrica Nova e Fazendão, além dos projetos Capanema e Conta História.
- (6) O espaçamento aproximado dos furos de sondagem utilizado para classificar as reservas do Sistema Sul foi de: 100m x 100m para reservas provadas e 200m x 200m para reservas prováveis. A recuperação média de produto (por tonelagem) das reservas de minério de ferro é de: 65% para Minas Itabirito, 58% para Vargem Grande e 100% para Paraopeba.
- (7) As operações integradas de Minas Itabirito incluem as minas de Sapecado, Galinheiro, João Pereira e Segredo.
- (8) As operações integradas de Vargem Grande incluem as minas de Tamanduá, Capitão do Mato e Abóboras.
- (9) As operações integradas de Paraopeba incluem as minas de Jangada, Córrego do Feijão, Mar Azul e Capão Xavier. Além disso, temos a jazida de Capim Branco, que não está atualmente em produção.

- (10) O espaçamento aproximado dos furos de sondagem utilizado para classificar as reservas do Sistema Norte foi de: 150m x 100m para reservas provadas e 300m x 200m para reservas prováveis, com exceção da Serra Leste, que é 100m x 100m para reservas provadas e 200m x 200m para reservas prováveis. A recuperação média de produto (por tonelagem) das reservas de minério de ferro é de: 100% para Serra Norte, 100% para Serra Leste e 100% para Serra Sul.
- (11) As operações integradas de Serra Norte incluem as minas N4W, N4E e N5. Além disso, temos as jazidas N1, N2 e N3, que não estão atualmente em operação.
- (12) As operações integradas de Serra Sul incluem as Jazidas S11C e S11D.

A expectativa de exaustão das minas foi ajustada de acordo com o nosso novo plano de produção e a revisão da capacidade dos projetos.

	Operações Integradas de Minério de Ferro			Participação da Vale (%)
	Tipo	Operando desde	Data de exaustão prevista(1)	
Sistema Sudeste				
Itabira.....	A céu aberto	1957	2028	100,0
Minas Centrais.....	A céu aberto	1994	2056	100,0
Mariana.....	A céu aberto	1976	2105	100,0
Sistema Sul				
Minas Itabirito.....	A céu aberto	1942	2118	100,0
Vargem Grande.....	A céu aberto	1993	2054	100,0
Paraopeba.....	A céu aberto	2001	2034	100,0
Sistema Norte				
Serra Norte.....	A céu aberto	1984	2040	100,0
Serra Sul.....	A céu aberto	2016	2046	100,0
Serra Leste.....	A céu aberto	2014	2060	100,0

- (1) Indica a vida útil da mina operacional, com a data de exaustão mais longa prevista no complexo.

RESERVAS DE MINÉRIO DE MANGANÊS

As tabelas a seguir apresentam as reservas de manganês e outras informações sobre nossas minas. A variação nas reservas de minério da Mina do Azul de 2016 a 2017 reflete principalmente uma atualização do modelo de recursos e novas premissas econômicas para as reservas minerais, bem como uma redução de 4,5 Mt nas reservas minerais da barragem de rejeitos devido às novas premissas técnicas e econômicas.

Nossas informações sobre as reservas de Urucum e Morro da Mina estão atualmente sendo revistas para considerar novas informações geológicas e novas premissas de reservas. Como essa revisão está em andamento, divulgamos as reservas atuais para essas minas por abatimento da produção.

	Reservas de minério de manganês (1)(2)							
	Provadas – 2017		Prováveis – 2017		Total – 2017		Total – 2016	
	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor
Azul	11,0	26,4	4,0	27,2	15,0	26,6	38,0	28,4
Urucum	7,9	46,4	1,3	47,0	9,3	46,5	10,1	46,3
Morro da Mina	5,8	30,7	2,7	29,7	8,5	30,4	8,6	30,6
Total	24,8	33,8	8,0	31,3	32,7	33,2	56,6	31,9

- (1) Reservas de minério, base em 31 de dezembro de 2017, declaradas em milhões de toneladas métricas úmidas e teor de manganês a seco, com base nos seguintes teores de umidade. Azul (18,0%); Urucum (4,2%) e Morro da Mina (3,4%).
- (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) das reservas de manganês é de: Azul (40%); Urucum (82%) e Morro da Mina (70%).

A expectativa de exaustão das minas foi ajustada de acordo com o nosso novo plano de produção.

	Minas de minério de manganês			
	Tipo	Operando desde	Data de exaustão prevista	Participação da Vale (%)
Azul	A céu aberto	1985	2024	100,0
Urucum	Subterrânea	1976	2027	100,0
Morro da Mina	A céu aberto	1902	2050	100,0

RESERVAS DE CARVÃO

Nossas estimativas de reservas de carvão são declaradas como material *in-situ*, após ajustes por abatimento da produção da mina, perdas na lavra e diluição previstas. As reservas comercializáveis incluem ajustes de perdas associadas ao beneficiamento do carvão bruto extraído, visando atender às exigências de produto vendável.

A diminuição nas reservas de carvão de Moatize, entre 2016 e 2017, reflete os resultados de uma revisão interna das reservas de Moatize. Nos últimos 18 meses, realizamos um extenso programa de exploração para entender melhor as características da jazida de carvão de Moatize. Novas informações geológicas e nossa experiência adquirida nas operações de Moatize resultaram em revisões das estimativas de recursos e reservas, e posteriormente realinhamentos no nosso programa de exploração.

Continuamos nosso programa de exploração em Moatize, visando áreas dentro do atual plano de lavra e de sua extensão, com o objetivo de agregar mais reservas no futuro.

Reservas de Minério de Carvão (1)								Reservas Comercializáveis (3)	
Tipo de Carvão	Provadas – 2017 (tonelagem)	Prováveis – 2017	ROM(2)		Total – 2016		2017 (tonelagem)	2016 (tonelagem)	
			Total – 2017 (tonelagem)	(CV)	(tonelagem)	(CV)			
Moatize... Metalúrgico e térmico 1	206,7	815,8	1.022,5	26,0 (térmico)	1.395,6	28,3 (térmico)	415,0	499,6	

- (1) As reservas declaradas acima refletem a 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, em base úmida *in situ* de 4,0%. O Valor Calorífico (CV) para o carvão térmico é declarado como o Valor Calorífico Bruto (Mj / Kg) na base *air-dried*.
- (3) A tonelagem está expressa em milhões de toneladas métricas.

Mina de carvão				
	Tipo	Operando desde	Data de esgotamento prevista	Participação da Vale
Moatize (1).....	A céu aberto	2011	2039(2)	(%) 80,75

- (1) A participação da Vale em Moatize diminuiu após a conclusão da transação com a Mitsui.
- (2) A data de exaustão da mina foi ajustada para refletir as atuais reservas de carvão declaradas.

RESERVAS DE MINÉRIO DE NÍQUEL

Nossas estimativas de Reservas Minerais de minério de níquel refletem material *in situ*, após ajustes de abatimento da produção e perdas na lavra (ou peneiramento e secagem no caso da PTVI) e recuperações, sem ajustes em relação às perdas de metal durante o processamento.

	Reservas de minério de níquel (1)								Faixa de Recuperação (%)
	Provadas – 2017		Prováveis – 2017		Total – 2017		Total – 2016		
	Tonelagem em	Teor	Tonelagem m	Teor	Tonelagem em	Teor	Tonelagem m	Teor	
<i>Canadá</i>									
Sudbury	23,7	1,67	41,2	1,29	64,9	1,43	71,9	1,40	75-85
Thompson	-	-	-	-	-	-	-	-	85-90
Voisey's Bay	17,0	2,23	15,4	2,02	32,4	2,13	33,8	2,20	80-90
<i>Indonésia</i>									
PTVI	82,7	1,80	12,4	1,73	95,1	1,79	110,9	1,78	85-90
<i>Nova Caledônia</i>									
VNC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brasil</i>									
Onça Puma	61,3	1,64	45,1	1,38	106,5	1,53	108,0	1,53	85-90
Total	184,8	1,77	114,1	1,47	298,9	1,66	324,5	1,66	

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

No Canadá, as reservas minerais da nossa operação em Sudbury diminuíram em 2017 devido a abatimento da produção e reclassificação das reservas minerais da mina de Stobie para recurso ou potencial exploratório, uma vez que a mina de Stobie entrou em estado de manutenção. As reservas minerais das operações de Voisey's Bay diminuíram devido ao abatimento da produção. As reservas minerais nas operações da PTVI diminuíram devido ao abatimento da produção, redesenho de cavas, reavaliações e reclassificação de reservas minerais para recursos minerais. As reservas minerais em Onça Puma diminuíram devido ao abatimento da produção.

Não estamos declarando as reservas minerais da VNC e Thompson na base de 31 de dezembro de 2017, visto que as reservas minerais das nossas operações na Nova Caledônia e em Thompson não seriam economicamente viáveis pela média histórica de preços de três anos, devido à queda nos preços do níquel nos últimos três anos. No entanto, com base em nossas expectativas sobre os preços futuros, nossas operações na Nova Caledônia e em Thompson continuam sendo economicamente viáveis. VNC e Thompson continuam a operar e estão atualmente realizando estudos para identificar medidas que reduzam seus custos de produção.

	Minas de minério de níquel			
	Tipo	Operando desde	Data de exaustão prevista	Participação da Vale (%)
<i>Canadá</i>				
Sudbury.....	Subterrânea	1885	2043	100,0
Thompson.....	Subterrânea	1961	-	100,0
Voisey's Bay (1).....	A céu aberto/subterrânea	2005	2033	100,0
<i>Indonésia</i>				
PTVI.....	A céu aberto	1977	2035	58,7
<i>Nova Caledônia</i>				
VNC.....	A céu aberto	2011	-	95,0
<i>Brasil</i>				
Onça Puma.....	A céu aberto	2011	2064	100,0

(1) Voisey's Bay fará a transição de uma mina a céu aberto para uma mina subterrânea.

RESERVAS DE MINÉRIO DE COBRE

Nossas estimativas de reserva de minério de cobre refletem material *in situ* após ajustes referentes ao abatimento da produção, 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 – 2017		Prováveis – 2017		Total – 2017		Total – 2016		
	Tonelage m	Teor	Tonelage m	Teor	Tonelage m	Teor	Tonelage m	Teor	
<i>Canadá</i>									
Sudbury.....	23,7	2,35	41,2	1,49	64,9	1,80	71,9	1,71	90-95
Voisey's Bay.....	17,0	1,03	15,4	0,89	32,4	0,96	33,8	1,02	90-95
<i>Brasil</i>									
Sossego.....	110,7	0,68	9,4	0,66	120,1	0,68	110,9	0,65	90-95
Salobo.....	644,1	0,64	549,3	0,57	1.193,4	0,61	1.178,3	0,63	80-90
<i>Zâmbia</i>									
Lubambe(2).....							45,4	2,18	85-90
Total.....	795,6	0,70	615,2	0,64	1.410,8	0,68	1.440,3	0,75	

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

(2) A Vale vendeu sua participação na mina de Lubambe em dezembro de 2017.

No Canadá, as reservas minerais da nossa operação em Sudbury diminuiram em 2017 devido ao abatimento da produção e reclassificação das reservas minerais na mina de Stobie para recursos ou potencial exploratório, uma vez que a mina de Stobie entrou em estado de manutenção. As reservas minerais das operações em Voisey's Bay diminuiram devido ao abatimento da produção da mineração. No Brasil, as reservas minerais das operações de Sossego aumentaram devido aos acréscimos de pilhas de estocagem e à adição de novas reservas minerais na base das cavas de Sequeirinho e Sossego, a revisão do modelo de blocos de recursos minerais e redesenho na configuração final da cava, contrabalançados pelo abatimento da produção. As estimativas das reservas minerais na operação de Salobo aumentaram como resultado do balanço entre o abatimento da produção e reavaliação dos limites de cava diante do acréscimo de novas reservas minerais suportadas pela atualização do recurso mineral e inclusão de pilhas de estoque

	Minas de minério de cobre			
	Tipo	Operando desde	Data de exaustão prevista	Participação da Vale (%)
<i>Canadá</i>				
Sudbury.....	Subterrânea	1885	2043	100,0
Voisey's Bay.....	A céu aberto/subterrânea	2005	2033	100,0
<i>Brasil</i>				
Sossego.....	A céu aberto	2004	2027	100,0
Salobo.....	A céu aberto	2012	2067	100,0
<i>Zâmbia</i>				
Lubambe(1).....	Subterrânea	2013	2038	0,0

(1) A Vale vendeu sua participação na mina de Lubambe em dezembro de 2017.

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 refletem o material *in situ* após ajustes por abatimento da produção e recuperações e perdas de lavra, sem ajustes feitos por perdas de metal durante o processamento.

	Reservas de metais preciosos (1)								Faixa de Recuperação (%)
	Provadas – 2017		Prováveis – 2017		Total – 2017		Total – 2016		
	Tonelage m	Teor	Tonelage m	Teor	Tonelage m	Teor	Tonelage m	Teor	

Canadá									
Sudbury									
Platina	23,7	1,3	41,2	1,2	64,9	1,2	71,9	1,2	80-90
Paládio	23,7	1,5	41,2	1,4	64,9	1,4	71,9	1,3	80-90
Ouro	23,7	0,5	41,2	0,5	64,9	0,5	71,9	0,4	80-90
Brasil									
Sossego									
Ouro	110,7	0,2	9,4	0,2	120,1	0,2	110,9	0,2	75-80
Salobo									
Ouro	644,1	0,4	549,3	0,3	1.193,4	0,3	1.178,3	0,4	60-70
Total Pt + Pd(2)	23,7	2,8	41,2	2,6	64,9	2,6	71,9	2,5	
Total Ouro	778,6	0,3	599,8	0,3	1.378,4	0,3	1.361,1	0,3	

(1) A tonelagem está expressa em milhões de toneladas métricas secas. 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 em relação às reservas minerais de cobre.

Minas de metais preciosos				
	Tipo	Operando desde	Data de exaustão prevista	Participação da Vale (%)
Canadá				
Sudbury	Subterrânea	1885	2043	100,0
Brasil				
Sossego	A céu aberto	2004	2027	100,0
Salobo	A céu aberto	2012	2067	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 refletem de material *in situ* após ajustes referentes ao abatimento da produção 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 – 2017		Prováveis – 2017		Total – 2017		Total – 2016		Faixa de Recuperação (%)
	Tonelagem m	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	
Canadá									
Sudbury	23,7	0,05	41,2	0,04	64,9	0,04	71,9	0,04	20-40
Voisey's Bay	17,0	0,13	15,4	0,13	32,4	0,13	33,8	0,13	70-80
Nova Caledônia									
VNC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	40,7	0,08	56,6	0,06	97,3	0,07	105,7	0,07	

(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 2017 pelas mesmas razões discutidas em relação às reservas minerais de níquel apresentadas acima.

Minas de minério de cobalto				
	Tipo	Operando desde	Data de exaustão prevista	Participação da Vale (%)
Canadá				
Sudbury	Subterrânea	1885	2043	100,0
Voisey's Bay	A céu aberto/subterrânea	2005	2033	100,0
Nova Caledônia VNC				
	A céu aberto	2011	-	95,0

INVESTIMENTOS

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

O orçamento de investimentos para 2018 aprovado pelo nosso Conselho de Administração é de US\$972 milhões para execução de projetos, refletindo uma diminuição de 39,9% em comparação ao orçamento de investimentos de 2017, e US\$ 2,865 bilhões para manutenção das operações atuais e projetos de reposição, refletindo um aumento de 28,4% em comparação com 2017. A maior parte do orçamento de despesas de capital para execução de projetos será investida no Brasil (96,9%).

	Investimentos de	Investimentos de	Orçamento de 2018	
	2016(1)	2017(1)	(em milhões de dólares)	(% do total)
Execução de projetos (construção em andamento) ...	3.179	1.617	972	25,3%
Investimentos para manutenção das operações atuais e projetos de substituição (imobilizado).....	2.302	2.231	2.865	74,7%
Total.....	US\$ 5.482	US\$ 3.848	US\$ 3.837	100%

(1) Os investimentos realizados são compostos pela soma das saídas de caixa.

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 81,6% dos US\$972 milhões orçados para a execução de projetos em 2018.

A tabela a seguir mostra os investimentos totais de 2017 para os nossos principais projetos de investimento e despesas orçadas para esses projetos em 2018, juntamente com a estimativa de investimento total para cada projeto e data de inicialização real ou prevista de cada projeto, em 31 de dezembro de 2017.

Área de negócios	Principais projetos(1)	Start-up real ou estimado	CAPEX executado		CAPEX esperado	
			2017(2)	Total Executado (3)	2018(4)	Total Esperado (5)
Minério de ferro	CLN S11D(6)	1S14 a 2S19	914	6.576	647	7.850

(em milhões de dólares)

(1) Projetos aprovados pelo Conselho de Administração.

(2) Os investimentos realizados são compostos pela soma das saídas de caixa.

(3) CAPEX total executado até 31 de dezembro de 2017, incluindo despesas de capital em períodos anteriores.

(4) Os números apresentados correspondem aos montantes aprovados no orçamento para investimentos de US\$3,837 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 inclusas no CAPEX previsto para o ano, ou nos valores totais de CAPEX executado.

(6) CAPEX originalmente previsto para o CLN S11D foi de US\$ 11,582 bilhões.

O maior projeto de investimento em curso é o aumento da capacidade logística do Sistema Norte para dar suporte ao projeto S11D, incluindo a duplicação de aproximadamente 570 km de ferrovias (505 km dos quais já construímos), a construção de um ramal ferroviário de 101 km, 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 alcançou 80% do progresso e o ramal ferroviário foi totalmente concluído. O porto offshore foi iniciado no último trimestre de 2016. O projeto está 88% concluído, com um investimento total realizado (saída total de caixa) de US\$6,576 bilhões. O início das operações deverá continuar durante o segundo semestre de 2019.

O projeto de expansão da mina de Voisey's Bay, que compreende a construção de uma mina subterrânea para compensar o *depletion* gradual na mina a céu aberto, está atualmente sendo reavaliado. Consequentemente, o plano

de produção de Voisey's bay foi reduzido de forma a estender a vida útil da mina enquanto o projeto está sendo reavaliado.

QUESTÕES REGULATÓRIAS

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

DIREITOS MINERÁRIOS E REGULAÇÕES DAS ATIVIDADES DE MINERAÇÃO

A mineração e o processamento mineral estão sujeitos a regulações extensas. Para realizar essas atividades, somos obrigados a obter e manter determinadas licenças governamentais e privadas, que podem incluir concessões, licenças, requerimentos, arrendamentos ou permissões (todos os quais denominados abaixo como “concessões”). Os regimes jurídico e regulatório aplicáveis ao setor de mineração e às concessões governamentais diferem entre as jurisdições, muitas vezes de forma significativa. 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 dentro de direitos minerários que detemos (licenças privadas). Os órgãos governamentais geralmente estão encarregados de fornecer as concessões de lavra e monitorar o cumprimento das leis e regulamentos de mineração.

A tabela abaixo apresenta um resumo das nossas principais concessões e outros direitos similares para as nossas operações continuadas. Não inclui informações relativas ao nosso negócio de fertilizantes (operações descontinuadas).

Localização	Título minerário	Área abrangida aproximada (em hectares)	Prazo de validade
<i>Brasil</i>	Concessões de lavra (incluindo requerimentos para novas concessões)	597.249	Indeterminado
<i>Canadá (1)</i>	Concessões de lavra (a terminologia varia entre as províncias)	219.139	2017-2036
<i>Indonésia (2)</i>	Contrato de trabalho	118.017	2025
<i>Austrália</i>	Arrendamentos minerários	4.559	2041
<i>Nova Caledônia (3)</i>	Concessões minerárias	21.077	2022-2051
<i>Moçambique (4)</i>	Concessões minerárias	23.780	2032

- (1) A data de vencimento de nossas concessões em Sudbury está sujeita aos atuais pedidos de renovação. O processo de aprovação desses pedidos, apresentados em 2016 e 2017, está em andamento. Todas as condições necessárias para a renovação dessas concessões foram cumpridas. Esse processo geralmente leva alguns anos, e podemos continuar operando enquanto o processo de aprovação está em andamento.
- (2) Com direito a duas prorrogações de 10 anos, sujeitas à aprovação do governo da Indonésia.
- (3) A VNC solicitou renovação de algumas concessões previstas para vencer antes de 2018. Nós podemos continuar operando enquanto o processo de aprovação está em andamento.
- (4) Com direito a prorrogações de 25 anos, sujeitas à aprovação do governo de Moçambique.

Além das concessões listadas acima, temos licenças de exploração e requerimentos de exploração abrangendo 3,8 milhões de hectares no Brasil e 1,3 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.

- *Brasil.* Em 2017, foram promulgados novos marcos regulatórios e legislativos para o setor de mineração, prevendo mudanças nas alíquotas e base de cálculo dos *royalties* (CFEM – Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerários) aplicáveis a diversos produtos minerários; e a criação de uma nova agência governamental, a Agência Nacional de Mineração (“ANM”), para regular o setor de mineração, cobrar *royalties* e impor sanções por falta de pagamento.
- *Nova Caledônia.* Em 2014, as autoridades locais da Nova Caledônia criaram uma área pantanosa protegida, que abrange 27% da superfície das áreas arrendadas totais da VNC, podendo afetar potenciais atividades minerárias. Não se espera que essas restrições impactem nossas reservas divulgadas.

ROYALTIES E OUTROS IMPOSTOS SOBRE AS ATIVIDADES DE MINERAÇÃO

Em muitas jurisdições, somos obrigados a pagar *royalties* ou impostos sobre as nossas receitas ou lucros provenientes das extrações e vendas dos minerais. Esses pagamentos constituem um elemento importante do desempenho econômico de uma operação minerária. Os *royalties* e impostos a seguir aplicam-se em algumas das jurisdições nas quais a Vale possui grandes operações:

- *Brasil*. Somos obrigados a pagar um *royalty* conhecido como Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) sobre a receita de venda, líquida de impostos, dos produtos minerais extraídos por nós, deduzidos os custos de seguro e de transporte. Uma lei aprovada em 2017 alterou a base de cálculo da CFEM, da seguinte forma: (i) para vendas no mercado interno, a base de cálculo da CFEM é a receita de vendas, líquida de contribuições e impostos sobre a venda; (ii) para exportações, a base de cálculo da CFEM é o valor equivalente ao preço de transferência na legislação federal de imposto de renda; e (iii) para o consumo interno de minerais de uma empresa, a base de cálculo da CFEM é o valor equivalente ao preço atual do minério no mercado interno, nos mercados internacionais ou um valor de referência, a ser determinado pela ANM. A partir de novembro de 2017, as novas alíquotas da CFEM são de: 3,5% para minério de ferro, 2% para cobre, níquel, fertilizantes e outros materiais, 3% para bauxita, potássio e minério de manganês; e 1,5% para ouro.
- *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\$ 3,364 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 alíquotas tributárias de mineração previstas em lei são de 10% em Ontário, com alíquotas graduadas de até 17% em Manitoba e uma alíquota tributária de mineração e *royalty* combinados de 16% em Newfoundland and Labrador. O imposto de mineração pago é dedutível para fins de imposto de renda das companhias.
- *Moçambique*. Em conformidade com um contrato de mineração assinado em junho de 2007 com o Governo da República de Moçambique, é exigido o pagamento de um *royalty* conhecido como IPM (Imposto sobre a Produção Mineira) sobre as receitas de vendas de carvão extraído, líquido dos custos de seguro e transporte incorridos antes da venda. Atualmente a taxa de imposto sobre a atividade de mineração de carvão em Moçambique é de 3%.
- *Indonésia*. Nossa subsidiária PTVI paga *royalties* 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.

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, alvarás ou autorizações das autoridades públicas para operarmos. Na maioria das jurisdições, para construirmos novas instalações, precisamos submeter à aprovação estudos sobre impactos ambientais e sociais e frequentemente fazemos investimentos, a fim de minimizar os impactos ambientais e sociais mapeados. Devemos operar nossas instalações em conformidade com os termos das aprovações, licenças, permissões ou autorizações.

Estamos adotando várias medidas para melhorarmos a eficiência do processo de licenciamento, incluindo uma maior integração entre nossas equipes de meio ambiente e de desenvolvimento de projetos, financiando pesquisas de

tecnologias novas e alternativas para reduzir impactos ambientais e sociais, uso e melhoria contínua de um Guia de Melhores Práticas para Licenciamento Ambiental e Meio Ambiente, emprego de equipes especializadas e altamente qualificadas, interação mais próxima com os reguladores ambientais e a criação de um comitê executivo para agilizar decisões internas em matéria de licenciamento.

As regulamentações ambientais que afetam nossas operações estão relacionadas, dentre outros fatores, a emissões no ar, no solo e na água; manejo de resíduos e reciclagem; proteção e preservação de florestas, costas, cavernas, sítios do patrimônio cultural, bacias hidrográficas e outras características do ecossistema; uso da água; provisões financeiras e planos de fechamento necessários desde a licença de mineração; mudanças climáticas e 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 das emissões de gases de efeito estufa, como resultado de preocupações em relação às mudanças climáticas, especialmente a partir da entrada em vigor do Acordo de Paris no fim de 2016.

Há vários exemplos de regulamentação ambiental e iniciativas de conformidade que podem afetar nossas operações. Por exemplo, de acordo com regulamentações brasileiras aplicáveis à proteção de cavernas, somos obrigados a realizar amplos estudos técnicos e negociar medidas compensatórias com as agências reguladoras do meio ambiente no Brasil para podermos continuar operando em determinados 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 para proteção de povos indígenas, promulgada em 2011 e revisada em 2015, requer que façamos estudos específicos de impacto e patrocinemos programas de mitigação em conexão com operações próximas a terras indígenas. Além disso, em 2017, o governo federal criou novas regras para o pagamento de compensações ambientais por atividades sujeitas a avaliação ambiental.

REGULAMENTAÇÃO DE OUTRAS ATIVIDADES

Além da regulamentação de mineração e meio ambiente, 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 mais geral relativa à saúde e segurança dos trabalhadores, segurança e suporte às comunidades próximas às minas e outras questões. As descrições abaixo se referem a alguns dos regimes regulatórios aplicáveis às nossas operações:

- *Regulamentação das ferrovias brasileiras.* O nosso negócio no ramo 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, Portos e Aviação Civil e da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT). As concessões da EFC e da EFVM vencem em 2027 e podem ser renovadas a critério do Governo Federal. Também foi outorgado para a VLI 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. Em 2016, nós e outras concessionárias de ferrovias no Brasil iniciamos discussões com a ANTT sobre a possibilidade de renovação antecipada de contratos de concessão ferroviária. Caso acordemos uma renovação antecipada da nossa concessão, talvez tenhamos de concordar com indicadores de desempenho adicionais, novas obrigações de investimento e padrões de serviço.
- *Regulamentação dos portos brasileiros.* As operações portuárias no Brasil estão sujeitas à regulamentação e supervisão por parte da ANTAQ, a agência federal responsável pelos serviços de transporte marítimo, e

- pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, através da Secretaria de Portos (SNP), cujo propósito é formular políticas e diretrizes. Em 2014, renovamos os acordos pelos quais a SNP 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.
- *Regulamento brasileiro de barragens de mineração.* Em maio de 2017, o DNPM (antecessor da ANM) criou novas obrigações para empresas que operam barragens de mineração no Brasil, principalmente:
 - *Auditoria:* As empresas que operam barragens de mineração devem realizar duas auditorias anuais de estabilidade para cada barragem e preparar um relatório das condições de estabilidade. Especificamente no Estado de Minas Gerais, essas auditorias e relatórios devem ser elaborados por auditores externos.
 - *Análises de Segurança Periódicas:* O relatório das condições de estabilidade deve incluir uma análise detalhada dos impactos nas comunidades circunvizinhas, incluindo riscos e estudos de impacto de uma ruptura. As empresas que operam barragens de mineração classificadas como de alto risco (DPA) devem concluir esses estudos até junho de 2018, enquanto os estudos das barragens de mineração de médio risco devem ser concluídos até dezembro de 2018 e os das barragens de mineração de baixo risco devem ser concluídos até junho de 2019.
 - *Treinamento do Plano de Ação de Emergência:* As empresas que operam barragens de mineração de alto risco devem realizar duas sessões de treinamento anuais do plano de ação de emergência para seus empregados.
 - *Monitoramento:* O monitor por vídeo deve ser implementado em todas as barragens de mineração de alto risco até junho de 2019.
 - *Regulamentação de produtos químicos.* Alguns de nossos produtos estão sujeitos a regulamentos aplicáveis à comercialização, distribuição e uso de substâncias químicas presentes 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 companhia que não cumprir o regulamento REACH pode receber multas e penalidades. Estamos em conformidade com os requisitos dos regulamentos REACH. Além disso, a Coreia do Sul está atualmente implementando um regulamento semelhante ao REACH, e prevemos uma maior expansão de regulamentos como o REACH em outros países asiáticos.
 - *Regulamentação do transporte marítimo internacional.* Estamos sujeitos às regulamentações de saúde, segurança e meio ambiente emitidas pela Organização Marítima Internacional (“IMO”). As regras da IMO baseiam-se não apenas nas categorias de transporte marítimo internacional, como também nos tipos de cargas transportadas, incluindo regras especiais para minério de ferro, carvão, níquel e cobre. A IMO está atualmente debatendo novas medidas para melhorar a eficiência energética do transporte marítimo internacional, incluindo o desenvolvimento de um sistema global de coleta de dados, que acabará por permitir medidas de mercado para reduzir as emissões de gases de efeito de estufa. Essas medidas para reduzir as emissões de gases de efeito de estufa podem aumentar o nosso custo de frete no futuro. Em 2016, a IMO aprovou também uma regulamentação que estabelece limites para a emissão de óxidos de enxofre, que entrará em vigor em 2020. Essa regulamentação pode aumentar o custo do frete devido à necessidade de utilizar combustíveis com baixo teor de enxofre ou instalar equipamentos adicionais de controle de poluentes para limitar emissões atmosféricas. Além disso, a Convenção Internacional para o Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos dos Navios entrou em vigor em setembro de 2017 para novos navios (aqueles cujo batimento de quilha ocorreu após essa data). Para navios já existentes, a convenção entrará em vigor em etapas a serem iniciadas em setembro de 2019 e, depois dessa data, cada embarcação terá um prazo específico para adequar-se, devendo a frota global estar em

total conformidade até setembro de 2024. Nos termos dessa convenção, todos os navios conformes, durante as suas viagens internacionais, são obrigados a gerenciar suas águas de lastro e sedimentos em conformidade com os requisitos definidos, o que também pode resultar em aumentos nos custos de frete e custos de operação portuária.

III. ANÁLISE E PERSPECTIVAS OPERACIONAIS E FINANCEIRAS

PANORAMA GERAL

Em 2017, tivemos uma notável geração de caixa e significativa redução da dívida líquida como resultado de melhorias na realização de preços, disciplina rigorosa na alocação de capital e resultados ligeiramente melhores dos ativos de níquel e carvão. Geramos um lucro líquido atribuído aos nossos acionistas, no valor de US\$5,507 bilhões em 2017, comparado ao lucro líquido uma receita líquida de US\$3,982 bilhões em 2016. Os fatores mais significativos que impactaram nossos resultados em 2017 foram (i) maiores preços realizados de minério de ferro, principalmente como resultado do aumento de 22% do preço-referência Platts IODEX do minério de ferro e ganhos resultantes de maiores prêmios e iniciativas comerciais; (ii) maiores custos de frete e o efeito negativo dos fatores de custo que estão diretamente ligados aos preços de nossos produtos, tais como variações cambiais e preços de óleo combustível; e (iii) *impairment* e outros resultados no ativo não circulante que diminuíram 85%, para US\$294 milhões de US\$1,240 bilhão em 2016.

Nossa receita líquida de operações continuadas em 2017 foi de US\$6,334 bilhões em 2017, comparada a US\$5,205 bilhões em 2016, e nosso EBITDA Ajustado em 2017 foi de US\$15,338 bilhões, 28% maior que em 2016, principalmente devido aos maiores preços e prêmios realizados, apesar do impacto negativo da depreciação do real brasileiro (8,4%) e maiores preços de óleo combustível (45%). O EBITDA ajustado não é uma medição contábil (*non-GAAP measure*), calculado para cada segmento que usa o lucro ou o prejuízo operacional acrescido de dividendos recebidos e juros de coligadas e joint ventures, excluindo (i) redução ao valor recuperável e outros resultados de ativos não-circulantes e (ii) depreciação, exaustão e amortização.

Nossas despesas de capital atingiram o menor nível desde 2005, totalizando US\$3,848 bilhões em 2017, uma redução de 29,8% em relação a 2016, como resultado da conclusão da mina e planta do S11D. Recebemos US\$922 milhões em consequência de desinvestimentos e vendas de ativos e participações em determinadas joint ventures e investimentos em 2017. Também recebemos dividendos e juros de coligadas e joint ventures no valor de US\$227 milhões.

PRINCIPAIS FATORES QUE AFETAM OS PREÇOS

Minério de ferro e pelotas de minério de ferro

O minério de ferro e as pelotas de minério de ferro são precificados com base em uma vasta gama de níveis de qualidade e características físicas. As diferenças de preços derivam de diversos fatores, tais como o teor de ferro de jazidas de minério específicas, os processos de beneficiamento necessários à produção do produto final desejado, o tamanho das partículas, o teor de umidade e o tipo e concentração de contaminantes (como fósforo, alumina, sílica e minério de manganês) presentes no minério. Além disso, os finos, o minério granulado e as pelotas geralmente comandam preços diferentes.

A demanda por minério de ferro e pelotas de minério de ferro se dá em 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.

Em 2016, os preços começaram a subir em fevereiro, impulsionados pelas políticas e restrições de oferta impostas pelo governo chinês, o que fez com que os preços do minério de ferro atingissem o pico de US\$ 70 por tonelada métrica seca no início de maio. Conforme esperado, as usinas siderúrgicas aumentaram sua produtividade em resposta ao aumento da demanda e do preço, o que aumentou o ágio para minérios de alto teor, tais como nosso minério de ferro de Carajás e pelotas. As taxas de produtividade das usinas siderúrgicas se estabilizaram durante agosto de 2016, assim como os ágios dos materiais de alto teor, com os altos preços do carvão de coque aumentando ainda mais a percepção do valor dos minérios de alto teor.

O setor siderúrgico chinês superou o desempenho em 2017, impulsionado principalmente por máquinas, manufatura e imóveis. O setor de infraestrutura era bastante robusto, com uma oferta de crédito relativamente fraca nos primeiros três trimestres. Os bens manufaturados desfrutaram de uma demanda externa saudável impulsionada por fortes pedidos de países desenvolvidos e dos projetos em andamento da 'Belt and Road Initiative', todos levando a China a entregar uma produção de aço recorde de 831,7 Mt em 2017, um aumento de 5,7% no ano a ano de acordo com a World Steel Association.

A produção global de aço excluindo a China também apresentou forte crescimento em 2017 com 859,5 Mt, um aumento de 4,9% ano a ano, com o mundo tendo seu primeiro crescimento sincronizado desde a crise financeira global de 2008 e 2009, conforme o consumo e a criação de empregos aumentaram e os investimentos foram retomados, refletindo na demanda e na produção de aço.

Como resultado da condição macroeconômica mencionada acima, em 2017 houve uma queda nos spreads de preços entre minérios de alta e baixa qualidade. A melhoria da rentabilidade do aço, o alto preço do carvão metalúrgico e as restrições ambientais impostas durante 2017 levaram as usinas a fornecer minérios de alta qualidade como o minério de ferro de Carajás (IOCJ), com cerca de 65% de Fe, que proporcionam maior produtividade e menores níveis de emissão. Enquanto a média de 58% do Metal Bulletin de US\$ 46,7/dmt em 2017 foi de apenas 1% em relação ao ano anterior, a média de 65% do Metal Bulletin de US\$ 88,0/dmt em 2017 representou um aumento de 36% em relação ao ano anterior.

Acreditamos que os diferenciais de preço entre os minérios de ferro de alto e baixo teor são uma mudança estrutural que deve continuar impactando o mercado nos próximos anos. O movimento em direção a uma indústria siderúrgica mais eficiente, com a imposição de políticas ambientais mais rigorosas na China, deve apoiar a demanda por minérios de alta qualidade que permitam a produtividade e menores níveis de emissões, como pelotas e IOCJ.

Enquanto o aumento da demanda por minério de maior teor deve sustentar os prêmios de qualidade, a oferta relativamente forte de minérios com menor teor de Fe e altos níveis de contaminantes também deve manter a pressão sobre os descontos para tais produtos. Platts IODEX 62% de minério de ferro teve uma média de US\$ 71,3/dmt em 2017, um aumento de 22% em relação a 2016, apoiado pelo desempenho superior do setor de aço que levou a preços de aço mais altos em todo o mundo.

Em 2018, esperamos que o crescimento econômico da China seja moderado a partir de 2017, com alguns riscos de queda da propriedade. No entanto, uma vez que o nível de estoque de propriedade foi reduzido, os investimentos e novas partidas devem ver apenas uma pequena diminuição. As perspectivas econômicas globais continuam positivas para 2018, uma vez que o FMI recentemente aumentou o crescimento esperado do PIB de 3,6% para 3,9%. A demanda e a produção de aço devem crescer também com o surgimento de novos projetos no sudeste da Ásia, uma região com déficit na produção de aço e menor consumo de aço per capita.

Níquel

O níquel é um metal negociado em bolsa de metais, listado na LME e, a partir de 2015, na Bolsa de Valores de Futuros de Xangai (SHFE). A maior parte dos produtos de níquel é precificada com base em um desconto ou prêmio sobre o 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, 69% do consumo global de níquel primário em 2017.

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 2017, 63% 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 31%, proporcionando maior estabilidade aos 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 aço inoxidável é um importante impulsionador da demanda por níquel, particularmente na China. Em 2017, a demanda chinesa por aço inoxidável representou 44% do total da demanda global. Em consequência disso, as mudanças na produção chinesa de aço inoxidável têm um grande impacto na demanda global por níquel. Em 2017, a produção chinesa de aço inoxidável cresceu 6% em comparação com os 10% de 2016. Além disso, o crescimento em aço inoxidável concentrou-se em aços da série 300, que contêm quantidades relativamente altas de níquel, devido às suas características físicas superiores, em comparação com outras séries austeníticas. Esperamos que a demanda continue crescendo em 2018.

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. Em média, entre os anos de 2013 e 2017, o níquel secundário representou aproximadamente 41% do total de níquel utilizado na fabricação de aço inoxidável. A disponibilidade regional e o consumo de níquel secundário variam. Na China, devido à baixa disponibilidade de sucata, a utilização do níquel secundário representa 20% do total de níquel utilizado para o aço inoxidável, enquanto que o ferro-gusa de níquel, um produto do níquel de teor relativamente baixo, fabricado principalmente na China a partir de minérios lateríticos importados, representa cerca de 40%.

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. Em 2017, aproximadamente 423 mil toneladas métricas, representando 20% da oferta mundial de níquel primário, foram produzidas como ferro-gusa de níquel na China, usando principalmente minério de níquel das Filipinas. A produção de ferro-gusa de níquel na China foi negativamente afetada pela restrição à exportação de minérios não processados provenientes da Indonésia, iniciando-se em 2014. Em janeiro de 2017, o governo indonésio emitiu um decreto ministerial alterando a lei de mineração de 2009 que proibiu a exportação de minérios não processados e semiprocessados do país. O decreto ministerial permite a retomada controlada das exportações de minério de níquel da Indonésia. Em 2017, aproximadamente 20 Mt de minério foram admitidas para exportação a várias empresas, e os volumes de exportação deverão continuar aumentando devido à falta de preocupação do governo com os impactos no mercado. Espera-se que as exportações das Filipinas também cresçam. Dada a ampla disponibilidade de minérios para a produção de ferro-gusa de níquel na China, o gargalo de produção deslocou-se da disponibilidade de minério para a capacidade do ferro-gusa de níquel. A China instituiu no segundo semestre de 2017 uma série de medidas ambientais para reduzir a poluição, e isso afetou negativamente a produção de ferro-gusa de níquel. É provável que o foco contínuo do governo chinês sobre o meio ambiente continue a impactar a produção de ferro-gusa de níquel, embora esperemos que a produção de ferro-gusa de níquel continue a crescer em 2018 em relação a 2017.

O mercado de níquel ficou deficitário em 2017 em aproximadamente 80 a 90kt. Os inventários de bolsas globais (Bolsa de Metais de Londres e Bolsa de Futuros de Shanghai) caíram 53,200 toneladas entre 1º de janeiro de 2017 e 31 de dezembro de 2017. Prevemos que o mercado permanecerá deficitário em 2018.

A longo prazo, o segmento de baterias mostra um importante potencial de crescimento, já que a produção de veículos elétricos continua a atrair investimentos significativos, o que poderia afetar positivamente o preço do níquel e nossos ágios sobre o níquel. Conforme atualmente previsível, as tecnologias de baterias de veículos elétricos comercialmente viáveis utilizam níquel; o aumento do teor de níquel em tais baterias resulta em melhor armazenamento de energia e menor custo. Como resultado, espera-se que a demanda por níquel aumente, particularmente considerando o aumento esperado na produção de veículos elétricos e as tendências para aumentar o tamanho da bateria e aumentar o teor de níquel nas baterias para melhorar o desempenho e reduzir os custos.

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 de 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 compreendem a maioria de nossas vendas) e anodo de cobre, encargos de tratamento e refinamento são negociados com cada cliente.

A demanda por cobre refinado cresceu um percentual aproximado de 2% em 2017, e a China foi responsável por aproximadamente 48% do consumo mundial. O uso predominante de cobre na China se deu na construção e na rede elétrica. Em 2017, inúmeras interrupções no fornecimento, particularmente nas maiores minas do mundo devido a negociações trabalhistas e disputas governamentais, impactaram na indústria do cobre. Como resultado, estima-se que a produção das minas seja 0,4% menor em relação a 2016. No segundo semestre do ano, a demanda na China, bem como um ambiente macroeconômico positivo ajudaram a melhorar os preços do cobre. Prevemos que o mercado alcançará um equilíbrio em 2018, à medida que a demanda continue a crescer e que os projetos concluam seu *ramp-up*.

Carvão

A demanda por carvão metalúrgico é impulsionada fundamentalmente pela demanda por 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, consumindo, aproximadamente, 75% do carvão metalúrgico transoceânico. As importações chinesas de carvão de coque totais aumentaram 17% para quase 70 milhões de toneladas métricas em 2017, em comparação com os 59 milhões de toneladas métricas importadas em 2016. Em 2017, a China respondeu por aproximadamente 16% de todas as importações de carvão de coque. A demanda global, excluindo a China, deverá aumentar aproximadamente 2,5% em 2017, em comparação com 2016, impulsionada sobretudo pela Índia, América do Sul e Sudeste Asiático, enquanto a demanda na Europa ficou estável.

O governo chinês implementou uma série de políticas para realizar reformas estruturais e solucionar a capacidade excedente, ao mesmo tempo em que aprimora as normas gerais de segurança e a competitividade a longo prazo de sua indústria doméstica de carvão. Em 2016, os fechamentos totais alcançaram 290 Mt e estabeleceram planos para cortar 150 Mt adicionais em 2017, o que foi posteriormente revisto para 200 Mt. O governo chinês está no caminho certo para atingir a meta geral de fechamento de 800 Mt até 2020. A fim de melhorar as condições do ar durante um período entre o início de novembro e o final de março, o governo chinês impôs cortes na produção de ferro e coque nas regiões de Hebei, Henan, Shanxi, Shandong e Tianjin, enquanto as minas chinesas não foram requisitadas a cortar a produção, resultando em preços internos do carvão de coque suavizados em comparação aos preços internacionais do carvão de coque.

No mercado internacional, a volatilidade de preços continuou em 2017. O preço médio do carvão de coque premium subiu 37% ano a ano, de US\$ 143 por tonelada métrica em 2016 para US\$ 187 por tonelada métrica. Os preços do carvão de coque premium começaram o ano em uma tendência decrescente, passando de US\$230 por tonelada métrica para US\$153 por tonelada métrica no final de março, antes de subir para US\$302 por tonelada métrica na onda das interrupções da oferta na Austrália devido ao Ciclone Debby. Os preços foram rapidamente corrigidos para US\$ 139 por tonelada métrica em meados de junho e, desde então, aumentaram para US\$ 180 e US\$ 200 por tonelada métrica, como resultado das altas margens do aço e da forte demanda na China. Um aperto adicional na oferta na Austrália devido à manutenção portuária prolongada e a uma série de problemas na mineração ocasionaram uma recuperação dos preços, e os preços transoceânicos fecharam 2017 em US\$ 262 por tonelada. O preço do carvão metalúrgico em 15 de janeiro de 2018 era de US\$259 por tonelada.

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. A demanda por energia global aumentou 3% ano a ano, e a demanda por carvão térmico cresceu 2% ano a ano. A importação chinesa de carvão transoceânico registrou um segundo ano de crescimento consecutivo e espera atingir aproximadamente 180 milhões de toneladas métricas em 2017, um aumento de 7,3% ano a ano, como resultado da baixa geração de energia hidrelétrica. Também foi forte a demanda nos países asiáticos (excluindo a China), e a participação do carvão na geração de energia aumentou de 44% para pouco acima de 45%. O consumo de carvão para geração de energia caiu pelo quinto ano consecutivo na Europa, e estima-se uma queda na demanda de 5% ano a ano. O decréscimo nas importações transoceânicas na Europa foi em grande parte impactado pelo declínio no consumo de carvão no Reino Unido e na Alemanha e pela contínua concorrência em relação ao gás. No entanto, fatores de curto prazo, como as greves nos países exportadores, baixo nível de água na Europa, reduzindo a geração de energia hidrelétrica e problemas no fornecimento de energia nuclear e gás mantiveram a demanda volátil. Na Índia, a demanda por carvão térmico manteve-se firme em relação ao ano

anterior, e as importações transoceânicas irão aumentar 1,8% em 2017, em comparação com 2016, visto que o crescimento na produção nacional será mais fraco do que a demanda. Espera-se que o setor de energia na Índia se desenvolva no curto prazo, mas os planos de produção nacional estabelecidos pelo governo da Índia provavelmente não alcançarão suas metas devido a uma série de questões de aquisição de terras e projetos de infraestrutura.

Os preços do carvão térmico permaneceram estáveis em 2017, devido sobretudo à forte demanda na Ásia e a fatores de oferta de curto prazo. A média do Índice de Newcastle em 2017 atingiu US\$88,4 por tonelada, um aumento de 33% em relação ao ano anterior, enquanto o Índice Richards Bay Coal aumentou em 32%, para US\$84,8 por tonelada. Em meio à escassez da oferta durante a temporada de inverno no hemisfério norte, os preços subiram no segundo semestre de 2017 acima do limite de US\$100 por tonelada métrica.

As políticas de mudança climática continuarão a afetar de maneira adversa a demanda de carvão na Europa, América do Norte e China. Entretanto, espera-se que o consumo se expanda em outras economias asiáticas em desenvolvimento. Do lado da oferta, os investimentos em curso são baixos e a falta de novos projetos deverá ter um impacto no equilíbrio entre oferta e demanda até 2020, quando então os preços serão fixados por preços de incentivo.

VENDA DO NEGÓCIO DE FERTILIZANTES

Como parte de nossos esforços contínuos para otimizar a estrutura da nossa carteira de negócios, a fim de obter a mais eficiente alocação de capital, em dezembro de 2016 firmamos um acordo com a Mosaic para a venda do nosso negócio de Fertilizantes, incluindo ativos no Brasil, Peru e Canadá. Como resultado desse acordo, incluímos os resultados operacionais e financeiros do nosso negócio de fertilizantes nas demonstrações de resultado do exercício em "operações descontinuadas". Portanto, exceto quando indicado de outra forma, todos os números apresentados neste relatório anual não incluem os resultados do negócio de fertilizantes. Em janeiro de 2018, concluímos esta transação, após as partes concordarem com alguns ajustes finais nos termos e condições do negócio. Como resultado desses ajustes, reconhecemos uma perda por redução ao valor recuperável de US\$ 729 milhões no resultado com operações descontinuadas de 2017.

Em novembro de 2017, celebramos um acordo para vender nossos ativos de nitrogênio localizados em Cubatão, Brasil, com a Yara International ASA e reconhecemos uma perda por redução ao valor recuperável de US\$156 milhões nos resultados das operações descontinuadas em 2017.

REDUÇÃO AO VALOR RECUPERÁVEL DE ATIVOS NÃO CIRCULANTES

Nos últimos anos, reconhecemos reduções significativas em nossos ativos e investimentos, atribuíveis a uma variedade de fatores. Em 2017, reconhecemos encargos por redução ao valor recuperável totalizando US\$ 271 milhões, em comparação com US\$ 1.174 milhões em 2016 e US\$ 8.412 milhões em 2015. A redução ao valor recuperável mais significativa em 2017 foi de uma mina subterrânea em Sudbury que foi afetada por atividades sísmicas e o custo de conserto do ativo é considerado não recuperável nas condições atuais de mercado. Colocamos esse ativo em manutenção e uma redução ao valor recuperável de US\$133 foi reconhecida na demonstração do resultado.

ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE REJEITOS DA SAMARCO (FUNDÃO)

Detemos uma participação de 50% na Samarco, que está contabilizada pelo método de equivalência patrimonial. Segue abaixo um resumo dos impactos do rompimento da barragem da Samarco em nossa demonstração financeira:

- O valor remanescente do nosso investimento na Samarco foi reduzido a zero em 2015.
- Em junho de 2016, em conformidade com o Acordo, a Samarco, a Vale S.A. e a BHPB criaram a Fundação Renova para desenvolver e implementar programas de recuperação e compensação ao longo de muitos anos. O Acordo prevê que, caso a Samarco deixe de cumprir sua obrigação de aportar recursos na Fundação, a Vale S.A. e a BHPB são obrigadas a aportar recursos na Fundação na proporção de suas participações na Samarco. Como resultado da incerteza relacionada ao momento da retomada das

operações da Samarco e aos fluxos de caixa esperados, reconhecemos uma provisão para custos estimados. O valor das provisões relacionadas à Samarco em 31 de dezembro de 2017 é de US\$996 milhões (comparado com US\$ 1,077 bilhão em 31 de dezembro de 2016). Essa provisão representa o valor presente da nossa melhor estimativa das quantias nas quais podemos incorrer para cumprir nossas obrigações assumidas no Acordo Geral, considerando nossa participação de 50% na Samarco. Em cada exercício social, reavaliamos as principais premissas utilizadas pela Samarco na preparação de suas projeções de fluxos de caixa futuros e ajustamos a provisão, se necessário.

- Em 2017, aportamos R\$ 753 milhões (US\$ 237 milhões) na Samarco, que foram distribuídos da seguinte forma: (i) R\$ 300 milhões (US\$ 95 milhões) foram utilizados pela Samarco nos programas de reparação nos termos do Acordo, e deduzidos da provisão, e (ii) R\$ 453 milhões (US\$ 142 milhões) foram utilizados pela Samarco para financiar seu capital de giro. Estes aportes foram feitos através da emissão pela Samarco de debêntures privados não conversíveis, que foram igualmente subscritas pela Vale e pela BHPB.
- Pretendemos disponibilizar linhas de crédito de curto prazo de até US\$48 milhões para apoiar as operações da Samarco durante o primeiro semestre de 2018 e para as despesas relacionadas aos peritos nomeados em conformidade com os acordos preliminares com o Ministério Público, assinados em janeiro de 2017. Esses recursos financeiros serão liberados conforme necessário, mas não assumimos qualquer obrigação para com a Samarco. A BHPB declarou que disponibilizará para a Samarco linhas de crédito de curto prazo com termos e condições semelhantes.
- Na criação da fundação, a Samarco transferiu para a fundação a maior parte dos programas de reparação e compensação. Dessa forma, aportamos na fundação o valor total de R\$ 239 milhões (US\$ 71 milhões) e R\$ 640 milhões (US\$ 199 milhões) em 2016 e 2017, respectivamente, e esperamos aportar R\$ 432 milhões (US\$ 133 milhões) no primeiro semestre de 2018, a serem utilizados nos programas previstos no Acordo.

EFEITOS DE VARIAÇÃO CAMBIAL

Nossos resultados são afetados de diversas maneiras por mudanças na taxa de câmbio do real. As variações cambiais no encerramento do exercício influenciam nossos resultados financeiros, enquanto a taxa de câmbio média afeta nosso desempenho operacional.

Em 2017, o real desvalorizou 2% frente ao dólar americano, de uma taxa de câmbio de R\$ 3,26/US\$ 1,00 em 31 de dezembro de 2016, para R\$ 3,31/US\$ 1,00 em 31 de dezembro de 2017. Os efeitos mais importantes foram prejuízos não monetários, conforme descrito abaixo:

- A maior parte de nossas dívidas (US\$18,072 bilhões em 31 de dezembro de 2017, não incluindo juros incorridos) é expressa em outras moedas que não o real, principalmente em dólar norte-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. Em 2017, tivemos perda cambial líquida de US\$ 463 milhões, relacionadas principalmente a perdas cambiais sobre nossos passivos denominados em dólares norte-americanos, devido à desvalorização do real frente ao dólar norte-americano.
- Tínhamos uma dívida expressa em reais de US\$ 3,883 bilhões em 31 de dezembro de 2017, excluindo os juros incorridos. Uma vez que a maioria das nossas receitas está expressa em dólares americanos, usamos *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. Como resultado da desvalorização do real frente ao dólar norte-americano em 2017, tivemos perdas de valor de mercado em nossos derivativos cambiais de US\$313 milhões. Para mais informações sobre nosso uso de derivativos, consulte a seção – *Gestão de Riscos*.

Em 2017, em uma média anual, o real valorizou 8% frente ao dólar americano, de uma taxa de câmbio média de R\$ 3,48/US\$ 1,00 em 2016 para R\$ 3,19/US\$ 1,00 em 2017. Isso impactou negativamente nosso resultado operacional e fluxos de caixa. Os efeitos mais importantes estão descritos abaixo:

- A maior parte das nossas receitas é expressa em dólares americanos, ao passo que a maioria do nosso custo de produtos vendidos é expressa em outras moedas, incluindo o real (52% em 2017) e o dólar canadense (12% em 2017). Como resultado, a valorização do real e de outras moedas em relação ao dólar norte-americano aumentou nossos custos e despesas em US\$725 milhões.

Em janeiro de 2017, a Vale implementou a contabilidade de *hedge* para o risco cambial decorrente de seus investimentos líquidos na Vale International e Vale Áustria. No âmbito do programa de contabilidade de *hedge*, nossa dívida expressa em dólares norte-americanos e em euros servirá de instrumento de *hedge* para investimentos da Vale S.A. na Vale International e Vale Áustria. Com o programa, o impacto das variações da taxa de câmbio sobre a dívida expressa em dólares americanos e em euros será parcialmente registrado em outros resultados abrangentes, reduzindo a volatilidade sobre o desempenho financeiro.

MUDANÇAS NAS POLÍTICAS CONTÁBEIS

Determinados novos padrões contábeis que são relevantes para as nossas atividades se tornarão efetivos para os períodos contábeis iniciados após 1º de janeiro de 2018 ou em períodos posteriores. Decidimos não adotar antecipadamente nenhum desses padrões e, portanto, eles não afetaram nossas demonstrações financeiras a partir de e para o exercício encerrado em 31 de dezembro de 2017. As principais alterações nas políticas contábeis estão descritas abaixo:

- O IFRS 9 - Instrumentos Financeiros ("IFRS 9") é aplicável para períodos anuais iniciados em ou após 1º de janeiro de 2018. Esta norma trata da classificação e mensuração de ativos e passivos financeiros e estabelece novo modelo de redução ao valor recuperável e novas regras para contabilização de *hedge* (*hedge accounting*). Revisamos nossos ativos e passivos financeiros e concluímos que não é esperado que o IFRS 9 cause impacto relevante em nossas demonstrações financeiras de 2018.
- O IFRS 15 - Receita de Contratos com Clientes ("IFRS 15") é aplicável para períodos anuais iniciados em ou após 1º de janeiro de 2018. A IFRS 15 fornece um modelo contábil abrangente único para reconhecimento de receita decorrente de contratos com clientes baseado em um princípio básico de que a receita é reconhecida no momento em que o controle de um bem ou serviço é transferido para um cliente e em um valor que reflita a expectativa esperada a receber em troca da transferência desse bem ou serviço. O IFRS 15 não afetará o reconhecimento de receita para a maioria de nossos contratos, uma vez que normalmente a transferência de riscos e recompensas e a transferência de controle estão no mesmo período de tempo.

De acordo com a IFRS 15, para contratos nos quais somos responsáveis por fornecer serviços de frete após a data da transferência de controle de mercadorias para clientes (vendas *CFR* ou *CIF Incoterms*), a prestação de serviços de frete será contabilizada como uma obrigação de desempenho separada e uma parte do preço da transação será alocada a esses serviços e reconhecida ao longo do tempo. Acreditamos que o impacto no momento do reconhecimento da receita não terá impacto significativo em nossas demonstrações financeiras para 2018. Portanto, essa receita não será apresentada separadamente em nossas demonstrações financeiras.

- O IFRS 16 - Arrendamentos ("IFRS 16") entrará em vigor para períodos anuais iniciados em ou após 1º de janeiro de 2019. A IFRS 16 elimina a distinção entre arrendamentos operacionais e financeiros para arrendatários, e exige que a maioria dos arrendamentos seja refletida no balanço patrimonial do arrendatário como um ativo pelo de direito de uso e um passivo de arrendamento.

Estamos analisando nossos principais contratos para avaliar o potencial impacto da IFRS 16 em nossas demonstrações financeiras consolidadas. Ainda não é possível estimar o montante dos direitos de uso e passivos de arrendamento que serão reconhecidos com a adoção deste novo pronunciamento e como essa adoção poderá afetar nossas demonstrações financeiras.

Para mais informações, consulte a nota explicativa 2.e e a nota explicativa 31 às nossas demonstrações financeiras consolidadas.

RESULTADOS DAS OPERAÇÕES

RECEITAS CONSOLIDADAS

Em 2017, nossas receitas operacionais líquidas das operações continuadas aumentaram em 23.57% para US\$33,967 bilhões, principalmente devido aos preços mais altos realizados para pelotas e finos de minério de ferro (um impacto de US\$4,162 bilhões em nossa receita líquida) e maiores volumes de vendas de pelotas (um impacto de US\$330 milhões em nossa receita líquida). Nossas receitas operacionais líquidas também foram impactadas positivamente pelos preços mais altos de metais básicos (impacto positivo de US\$1,029 bilhão). 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 operações 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 através do Formulário 6-K. Os aumentos de capacidade de nossas instalações decorrentes do nosso programa de gastos de capital têm um efeito importante sobre nosso desempenho. Nossa produção também é afetada por aquisições e alienações.

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

	Receita operacional líquida por destino					
	2015		2016		2017	
	(em milhões de dólares)	(% do total)	(em milhões de dólares)	(% do total)	(em milhões de dólares)	(% do total)
América do Norte						
Canadá.....	US\$ 1.122	4,8%	US\$ 1.172	4,3%	US\$ 1.310	3,9%
Estados Unidos.....	855	3,7	1.005	3,6	1.008	3,0
	1.977	8,5	2.177	7,9	2.318	6,8
América do Sul						
Brasil.....	2.017	8,6	2.064	7,5	3.475	10,2
Outros.....	377	1,6	354	1,3	664	2,0
	2.394	10,2	2.418	8,8	4.139	12,2
Ásia						
China.....	9.095	38,9	12.747	46,4	14.018	41,3
Japão.....	1.959	8,4	1.741	6,3	2.456	7,2
Coreia do Sul.....	790	3,4	880	3,2	1.399	4,1
Taiwan.....	620	2,6	621	2,3	700	2,1
Outros.....	830	3,5	889	3,2	1.483	4,4
	13.294	56,8	16.878	61,4	20.056	59,0
Europa						
Alemanha.....	1.433	6,1	1.379	5,0	1.389	4,1
Reino Unido.....	399	1,7	326	1,2	346	1,0
Itália.....	461	2,0	435	1,6	521	1,5
França.....	331	1,4	429	1,6	551	1,6
Outros.....	1.905	8,1	2.079	7,5	2.695	7,9
	4.529	19,4	4.648	16,9	5.502	16,2
Resto do mundo	1.190	5,1	1.367	5,0	1.952	5,7
Total.....	US\$ 23.384	100,0%	US\$ 27.488	100,0%	US\$ 33.967	100,0%

CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS CONSOLIDADOS

Nosso custo de produtos vendidos e serviços prestados de operações continuadas totalizou US\$21,039 bilhões em 2017, aumentando em 19,2%, ou US\$3,389 bilhões, dos US\$17,650 bilhões registrados em 2016. Os custos mais elevados foram impulsionados principalmente por (i) preços mais altos de minério de ferro (US\$695 milhões), resultando em custos mais elevados com o arrendamento das plantas de pelotização, *royalties* mais elevados, custos mais altos de *feed* comprado de terceiros e provisão para pagamentos de participação nos lucros para os empregados;

e (ii) outros fatores exógenos, como os impactos negativos das variações cambiais nos custos (US\$655 milhões) e os preços de óleo combustível (US\$409 milhões), maiores custos de frete (US\$267 milhões) e maiores custos de energia (US\$215 milhão).

Nossas despesas de vendas, gerais e administrativas e outras de operações continuadas aumentaram em 29,7% em 2017, principalmente devido ao efeito positivo da transação *goldstream* (US\$150 milhões) em 2016. Aumentamos nossas despesas de pesquisa e desenvolvimento em 6,3% para US\$340 milhões em 2017 de US\$320 milhões em 2016. Nossas despesas pré-operacionais e despesas de parada diminuíram em US\$280 milhões em 2017, sobretudo devido às despesas pré-operacionais mais baixas em Long Harbour e Moçambique, visto que seus *ramp-ups* foram concluídos e, portanto, passaram a ser contabilizados como custos em 2017. Essas reduções foram parcialmente compensadas por maiores despesas pré-operacionais no S11D, devido ao início do *ramp-up*.

RESULTADOS DAS OPERAÇÕES POR SEGMENTO

Receita operacional líquida por segmento

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

	Exercício findo em 31 de dezembro de							
	2015		% variação	2016		% variação	2017	
	(em milhões de dólares, exceto percentuais)							
Minerais ferrosos:								
Minério de ferro	US\$	12.330	28,0%	US\$	15.784	17,4%	US\$	18.524
Pelotas.....		3.600	6,3		3.827	47,7		5.653
Ferroligas e manganês		162	86,4		302	55,3		469
Outros produtos ferrosos e serviços		470	(6,8)		438	10,3		483
Subtotal		16.562	22,9		20.351	23,5		25.129
Carvão		526	59,5		839	86,8		1.567
Metais básicos:								
Níquel e outros produtos(1).....		4.693	(4,7)		4.472	4,4		4.667
Concentrado de cobre (2)		1.470	13,4		1.667	32,2		2.204
Subtotal		6.163	(0,4)		6.139	11,9		6.871
Outros produtos e serviços (3).....		133	19,5		159	151,6		400
Receitas operacionais líquidas	US\$	23.384	17,6%	US\$	27.488	23,6%	US\$	33.967

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

(2) Não inclui cobre produzido em nossas operações de níquel.

(3) Inclui energia.

Volume de vendas

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

	Exercício findo em 31 de dezembro de		
	2015	2016	2017
	(mil toneladas métricas, exceto quando indicado)		
Minerais ferrosos:			
Finos de minério de ferro	276.393	289.940	288.692
Pelotas	46.284	47.709	51.775
Manganês.....	1.764	1.851	1.826
Ferroligas	69	127	132
ROM	12.269	3.496	2.637
Carvão:			
Carvão térmico	892	5.457	4.602
Carvão metalúrgico.....	5.614	4.907	7.178
Metais básicos:			
Níquel	292	311	295
Cobre	397	430	424
PGMs (000' oz).....	519	507	350

	Exercício findo em 31 de dezembro de		
	2015	2016	2017
	(mil toneladas métricas, exceto quando indicado)		
Ouro (000' oz)	425	497	471
Prata (000' oz)	2.303	2.578	2.179
Cobalto (toneladas métricas)	3.840	4.734	5.103

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 para chegar às receitas operacionais líquidas, principalmente o imposto sobre circulação de mercadorias e serviços.

	Exercício findo em 31 de dezembro de		
	2015	2016	2017
	(US\$ por tonelada métrica, exceto quando indicado)		
Minerais Ferrosos:			
Minério de ferro	44,61	54,44	64,17
Pelotas	77,79	80,26	109,18
Manganês	56,42	110,87	159,01
Ferroligas	899,32	757,67	1.353,72
Carvão:			
Carvão térmico	52,36	46,17	71,05
Carvão metalúrgico	85,55	119,54	172,69
Metais básicos:			
Níquel	11.684,30	9.800,00	10.654,00
Cobre	4.352,94	4.458,00	5.970,00
Platina (US\$/por onça troy)	1.020,14	919,00	891,00
Ouro (US\$/por onça troy)	1.123,07	1.260,49	1.247,00
Prata (US\$/por onça troy)	12,63	16,22	15,30
Cobalto	21.936,00	24.273,00	51.513,00

Custo dos produtos vendidos por segmento

A tabela a seguir resume, para cada período indicado, nossos custos dos produtos vendidos por segmento e a variação percentual de ano para ano. Uma vez que partes significativas das mudanças no nosso custo dos produtos vendidos podem derivar de variações cambiais, também apresentamos na tabela abaixo o efeito das variações cambiais e as variações em base de moeda constante.

	Exercício findo em 31 de dezembro de					
	2017	2016	2017			
	Custo dos produtos vendidos (US\$ milhões)	Custo dos produtos vendidos (US\$ milhões)	Variações conforme divulgado (%)	Impacto da taxa de câmbio em 2017 (em milhões de dólares)	Variação sem impacto da taxa de câmbio (US\$ milhões)	Variação – em base de moeda constante (%)
Minerais ferrosos:						
Finos de minério de ferro	7.950	6.622	20,1%	330	998	14,4%
Pelotas	2.876	2.002	43,7	110	764	36,2
Ferroligas e manganês	278	231	20,3	14	33	13,5
Outros produtos ferrosos e serviços	306	269	13,8	36	1	0,3
Subtotal	11.410	9.124	25,1	490	1.796	18,7
Carvão	1.354	872	55,3	0	482	55,3
Metais básicos:						
Níquel e outros produtos (1)	3.437	3.204	7,3	64	169	5,2
Cobre (2)	979	924	6,0	81	(26)	(2,6)
Subtotal	4.416	4.128	7,0	145	143	3,3

Outros.....	375	259	44,8	20	96	34,4
Total (excluindo depreciação)	17.555	14.383	22,1	655	2.517	16,7
Depreciação.....	3.484	3.267	6,6	159	58	1,7
Total (incluindo depreciação)	21.039	17.650	19,2%	814	2.575	13,9%

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

(2) Não inclui cobre produzido em nossas operações de níquel.

	Exercício findo em 31 de dezembro de					
	2016	2015		2016		
	Custo dos produtos vendidos (US\$ milhões)	Custo dos produtos vendidos (US\$ milhões)	Variações conforme divulgado (%)	Impacto da taxa de câmbio em 2017 (em milhões de dólares)	Varição sem impacto da taxa de câmbio (US\$ milhões)	Varição – em base de moeda constante (%)
Minerais ferrosos:						
Minério de ferro	6.622	7.604	(12,9)%	(148)	(834)	(11,2)%
Pelotas	2.002	2.121	(5,6)	(51)	(68)	(3,2)
Ferroligas e manganês.....	231	175	32,0	(6)	62	36,6
Outros produtos ferrosos e serviços	269	341	(21,1)	(13)	(59)	(18,3)
Subtotal.....	9.124	10.241	(10,9)	(218)	(899)	(9,0)
Carvão.....	872	839	3,9	(3)	36	4,3
Metais básicos:						
Níquel e outros produtos (1).....	3.204	3.393	(5,6)	(86)	(103)	(3,1)
Cobre (2)	924	903	2,3	(37)	58	6,7
Subtotal.....	4.128	4.296	(3,9)	(123)	(45)	(1,1)
Outros.....	259	139	86,3	(6)	126	95,3
Total (excluindo depreciação)	14.383	15.515	(7,3)	(350)	(782)	(5,2)
Depreciação.....	3.267	3.236	1,0	(113)	144	4,6
Total (incluindo depreciação)	17.650	18.751	(5,9)%	(463)	(638)	(3,5)%

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

(2) Não inclui cobre produzido em nossas operações de níquel.

Despesas por segmento (excluindo despesas com redução ao valor recuperável)

A tabela a seguir resume, para cada período indicado, nossas despesas (inclusive de vendas, gerais e administrativas, pesquisa e desenvolvimento, pré-operacionais, despesas de parada e outras despesas, líquidas de outras receitas) por segmento e a variação percentual de ano para ano. Uma vez que partes significativas das mudanças nas nossas despesas podem derivar de variações cambiais, também apresentamos na tabela abaixo o efeito das variações cambiais e as mudanças em regime de moeda constante. A tabela exclui o efeito relacionado à redução ao valor recuperável e outros resultados de ativos não circulantes. Consulte —Redução ao valor recuperável e outros resultados de ativos não circulantes.

	Exercício findo em 31 de dezembro de					
	2017	2016		2017		
	Despesas (US\$ milhões)	Despesas (US\$ milhões)	Variações conforme divulgado (%)	Impacto da taxa de câmbio em 2017 (em milhões de dólares)	Varição sem impacto da taxa de câmbio (US\$ milhões)	Varição – em base de moeda constante (%)
Minerais ferrosos:						
Minério de ferro.....	553	727	(23,9)%	55	(229)	(29,3)%
Pelotas.....	91	108	(15,7)	8	(25)	(21,6)
Ferroligas e manganês.....	16	15	6,7	1	-	-
Outros produtos ferrosos e	(3)	14	(121,4)	1	(18)	(120,0)

	Exercício findo em 31 de dezembro de					
	2017	2016	2017			Variação – em base de moeda constante (%)
	Despesas (US\$ milhões)	Despesas (US\$ milhões)	Variações conforme divulgado (%)	Impacto da taxa de câmbio em 2017 (em milhões de dólares)	Variação sem impacto da taxa de câmbio (US\$ milhões)	
serviços						
Subtotal.....	657	864	(24,0)	65	(272)	(29,3)
Carvão.....	62	21	195,2	1	40	181,8
Metais básicos:						
Níquel e outros produtos (1).....	276	287	(3,8)	(2)	(9)	(3,2)
Cobre (2).....	40	30	33,3	2	8	25,0
Outros metais básicos.....	-	(150)	(100,0)	0	150	(100,0)
Subtotal.....	316	167	89,2	0	149	89,2
Outros.....	445	274	62,4	17	154	52,9
Total (exceto depreciação)	1.480	1.326	11,6	83	71	5,0
Depreciação.....	224	220	1,8	10	(6)	(2,6)
Total (incluindo depreciação).....	1.704	1.546	10,2%	93	65	4,0%

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

(2) Não inclui cobre produzido em nossas operações de níquel.

	Exercício findo em 31 de dezembro de					
	2016	2015	2016			Variação – em regime de moeda constante (%)
	Despesas (US\$ milhões)	Despesas (US\$ milhões)	Variações conforme divulgado (%)	Impacto da taxa de câmbio em 2016 (em milhões de dólares)	Variação sem impacto da taxa de câmbio (US\$ milhões)	
Minerais ferrosos:						
Minério de ferro.....	727	643	13,1%	(23)	107	17,3%
Pelotas.....	108	19	468,4	-	89	468,4
Ferroligas e manganês.....	15	18	(16,7)	(1)	(2)	(11,8)
Outros produtos ferrosos e serviços.....	14	(3)	(566,7)	2	15	(1500,0)
Subtotal.....	864	677	27,6	(22)	209	31,9
Carvão.....	21	223	(90,6)	(1)	(201)	(90,5)
Metais básicos:						
Níquel e outros produtos (1).....	287	668	(57,0)	-	(381)	(57,0)
Cobre (2).....	30	41	(26,8)	(1)	(10)	(25,0)
Outros metais básicos.....	(150)	(230)	(34,8)	-	80	(34,8)
Subtotal.....	167	479	(65,1)	(1)	(311)	(65,1)
Outros.....	274	294	(6,8)	4	(24)	(8,1)
Total (excluindo depreciação)	1.326	1.673	(20,7)	(20)	(327)	(19,8)
Depreciação.....	220	483	(54,5)	(6)	(257)	(53,9)
Total (incluindo depreciação).....	1.546	2.156	(28,3)%	(26)	(584)	(27,4)%

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

(2) Não inclui cobre produzido em nossas operações de níquel.

EBITDA ajustado por segmento

Nossa administração utiliza o EBITDA ajustado para avaliar a contribuição de cada segmento para o nosso desempenho e para respaldar decisões sobre alocação de recursos. O EBITDA ajustado não é uma medição contábil (*non-GAAP measure*), calculado para cada segmento que usa o lucro ou o prejuízo operacional acrescido de dividendos recebidos e juros de coligadas e joint ventures, excluindo (i) redução ao valor recuperável e outros resultados de ativos não-

circulantes e (ii) depreciação, exaustão e amortização. Para mais informações, consulte a nota 3 da nossa demonstração financeira consolidada.

A tabela abaixo mostra uma reconciliação do nosso EBITDA Ajustado consolidado das operações continuadas com o nosso lucro (prejuízo) líquido oriundo das operações continuadas para os exercícios findos em 31 de dezembro de 2017, 2016 e 2015.

	Exercício findo em 31 de dezembro de		
	2015	2016	2017
	(em milhões de dólares)		
Lucro (prejuízo) das operações continuadas atribuído aos acionistas da Vale	(11.929)	5.211	6.313
Lucro (perda) atribuído aos acionistas não controladores	(501)	(8)	21
Lucro (prejuízo) líquido de operações continuadas	(12.430)	5.203	6.334
Tributos sobre o lucro	(5.249)	2.781	1.495
Impairment e outros resultados de participações em coligadas e <i>joint ventures</i>	349	1.220	180
Resultados de participações em coligadas e <i>joint ventures</i>	445	(309)	(98)
Resultados financeiros, líquido	10.654	(1.843)	3.019
Lucro operacional (prejuízo)	(6.231)	7.052	10.930
Redução ao valor recuperável e outros resultados de ativos não-circulantes	8.708	1.240	294
Dividendos recebidos e juros de coligadas e <i>joint ventures</i>	318	193	406
Depreciação, exaustão e amortização	3.719	3.487	3.708
EBITDA Ajustado das operações continuadas	6.514	11.972	15.338
EBITDA ajustado de operações descontinuadas (Fertilizantes)	567	209	4
EBITDA Ajustado Total	7.081	12.181	15.342

A tabela a seguir resume o nosso EBITDA Ajustado consolidado para cada um dos nossos segmentos.

	Exercício findo em 31 de dezembro de		
	2015	2016	2017
	(em milhões de dólares)		
	EBITDA ajustado	EBITDA ajustado	EBITDA ajustado
Minerais ferrosos:			
Minério de ferro	4.105	8.445	10.051
Pelotas	1.685	1.820	2.767
Ferroligas e manganês	(31)	56	175
Outros produtos ferrosos e serviços	140	155	199
Subtotal	5.899	10.476	13.192
Carvão	(508)	(54)	330
Metais básicos:			
Níquel e outros produtos (1)	632	985	954
Cobre (2)	526	713	1.185
Outros	230	150	-
Subtotal	1.388	1.848	2.139
Outros (3)	(265)	(298)	(323)
EBITDA Ajustado das operações continuadas	6.514	11.972	15.338
EBITDA ajustado de operações descontinuadas (Fertilizantes)	567	209	4
EBITDA Ajustado Total	7.081	12.181	15.342

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

(2) Não inclui cobre produzido em nossas operações de níquel.

(3) Inclui energia.

Discutimos abaixo, para cada segmento, as mudanças nas receitas operacionais líquidas, custo dos produtos vendidos (exceto depreciação, exaustão e amortização), despesas operacionais (exceto depreciação, amortização e exaustão e redução ao valor recuperável e outros resultados de ativos não circulantes) e EBITDA reajustado.

Minerais Ferrosos

2017 em comparação com 2016

- Nossas receitas operacionais líquidas provenientes das vendas de minerais ferrosos aumentaram em 23,5%, de US\$20,351 bilhões em 2016 para US\$25,129 bilhões em 2017, refletindo preços realizados mais altos, maiores prêmios e menores descontos. Nossos preços médios realizados em 2017 foram 17,9% e 36,0% mais altos do que nossos preços médios realizados em 2016 para minério de ferro e pelotas de minério de ferro, respectivamente. Nosso volume de vendas de minério de ferro atingiu 288,7 Mt em 2017, em linha com 2016, principalmente em função do *ramp-up* do S11D, compensado pela redução da oferta de produtos com alto teor de sílica nos Sistemas Sul e Sudeste e à formação de estoques nos centros de distribuição offshore.
- Nosso custo dos produtos vendidos provenientes de minerais ferrosos, excluindo depreciação, amortização e exaustão, aumentou em 18,7% em uma base monetária constante, principalmente como resultado do efeito negativo dos fatores de custo que estão diretamente ligados aos preços no minério de ferro, tais como custos de frete mais altos (US\$642 milhões) impulsionados por preços maiores de óleo combustível.
- Nossas despesas líquidas com minerais ferrosos, excluindo depreciação, amortização, exaustão e redução ao valor recuperável de ativos não circulantes, diminuíram em 29,3% em base monetária constante, principalmente devido a menores despesas pré-operacionais em S11D.
- Nosso EBITDA ajustado dos minerais ferrosos foi de US\$13,192 bilhões em 2017, 25,9% maior do que os US\$10,476 bilhões declarados em 2016. O aumento ocorreu em função principalmente dos maiores preços de mercado, maiores prêmios e iniciativas de disciplina de oferta, gerenciamento dinâmico de seu mix de produtos, gerenciamento da cadeia de valor global e foco na redução de custos. Os dividendos recebidos e juros de coligadas e *joint ventures* que operam no segmento de minerais ferrosos totalizaram US\$130 milhões em 2017, em linha com os US\$113 milhões recebidos em 2016.

2016 em comparação a 2015

- Nossas receitas operacionais líquidas oriundas das vendas de minerais ferrosos aumentaram 22,9%, de US\$ 16,562 bilhões em 2015 para US\$ 20,351 bilhões em 2016, refletindo preços e volumes de vendas maiores de minério de ferro e pelotas de minério de ferro. Nossos preços médios realizados em 2016 foram 22,0% e 3,2% mais altos do que nossos preços médios realizados em 2015 para minério de ferro e pelotas de minério de ferro, respectivamente. Nosso volume de vendas de minério de ferro aumentou 4,9% em 2016 devido ao melhor desempenho operacional do Sistema Norte.
- Nosso custo de produtos vendidos a partir de minerais ferrosos, excluindo depreciação, amortização e exaustão diminuiu 9,0% em uma base monetária constante, principalmente como resultado de uma redução em nossos custos de frete no valor de US\$ 705 milhões, do término em dezembro de 2015 do nosso programa de *hedge accounting* de óleo combustível, que teve um impacto negativo de US\$ 460 milhões em nossos resultados para 2015, e de outras medidas de redução de custos implementadas em 2016, incluindo a renegociação e término de contratos de afretamento de cargas. A redução em nossos custos de produtos vendidos foi parcialmente compensada pelo aumento dos custos associados ao maior volume de vendas, no valor de US\$ 446 milhões.
- Nossas despesas líquidas de minerais ferrosos, excluindo depreciação, amortização, exaustão e redução ao valor recuperável e outros resultados de ativos não circulantes, aumentaram 31,9% em uma base monetária constante, principalmente devido a uma reversão das provisões para obrigações de desmobilização de ativos em 2015 no valor de US\$ 322 milhões. Também vimos um aumento nas despesas pré-operacionais e de parada de US\$ 169 milhões em 2015 para US\$ 187 milhões em 2016,

sobretudo como resultado do aumento das despesas pré-operacionais da S11D e das despesas de parada em nossas operações de minério de ferro em Mariana, no estado de Minas Gerais.

- Nosso EBITDA ajustado de minerais ferrosos foi de US\$ 10,476 bilhões em 2016, 77,6% maior do que os US\$ 5,899 bilhões declarados em 2015. O aumento deveu-se principalmente ao aumento dos preços de mercado (impacto de US\$ 2,727 bilhões) e também ao aumento no volume de vendas e ao impacto positivo das variações cambiais, no valor de US\$ 244 milhões. Os dividendos recebidos e juros de coligadas e *joint ventures* que operam no segmento de minerais ferrosos totalizaram US\$ 113 milhões em 2016 em comparação com US\$ 255 milhões em 2015, refletindo dividendos mais baixos, especialmente devido à carência de dividendos da Samarco.

Carvão

2017 em comparação com 2016

- Nossas receitas operacionais líquidas provenientes das vendas de carvão aumentaram 86,8%, de US\$839 milhões em 2016 para US\$1,567 milhões em 2017. Esse aumento refletiu principalmente pelos maiores preços realizados, tanto para o carvão térmico quanto para o metalúrgico, os maiores volumes de vendas de carvão metalúrgico também contribuiu para o aumento da receita. Os volumes de vendas de carvão metalúrgico totalizaram 7,178 Mt em 2017, aumentando 2,271 Mt em relação a 2016, como resultado do *ramp-up* da nossa nova usina de processamento de carvão em Moatize e o Corredor Logístico de Nacala.
- Nosso custo de produtos vendidos de carvão, excluindo depreciação, amortização e exaustão, aumentou 55,3% em uma base monetária constante, de US\$872 milhões em 2016 para US\$1,354 bilhão em 2017, devido principalmente ao impacto da tarifa logística aplicada depois que deixamos de consolidar NLC em nossas demonstrações financeiras.
- Nossas despesas líquidas com carvão, excluindo depreciação, amortização, exaustão e redução ao valor recuperável e outros resultados de ativos não circulantes, totalizaram US\$62 milhões em 2017, aumentando US\$41 milhões se comparado aos US\$21 milhões reportados em 2016. Este aumento nas despesas líquidas em 2017 resulta principalmente dos ajustes ao valor realizável líquido do inventário de carvão térmico em Moçambique.
- Nosso EBITDA ajustado do carvão representou um ganho de US\$330 milhões em 2017, enquanto em 2016 tivemos um prejuízo de US\$54 milhões, refletindo maiores preços realizados (US\$386 milhões) e maiores volumes de vendas de Moçambique (US\$129 milhões). Estes preços e volumes de vendas mais altos foram parcialmente compensados pelos custos e despesas mais elevados (US\$73 milhões), devido ao impacto da tarifa logística.

2016 em comparação com 2015

- Nossas receitas operacionais líquidas provenientes das vendas de carvão aumentaram 59,5%, de US\$ 526 milhões em 2015 para US\$ 839 milhões em 2016. Esse aumento refletiu principalmente os preços de venda mais altos do carvão metalúrgico (impacto de US\$ 161 milhões) e maiores volumes de vendas de carvão térmico (impacto de US\$ 208 milhões), como resultado do aumento da capacidade logística com a ampliação do Corredor Logístico de Nacala, permitindo a venda de estoques de carvão térmico. O volume de vendas de carvão metalúrgico totalizou 4,907 Mt em 2016, diminuindo 707 kt em relação a 2015, como resultado de uma redução de 33% nos volumes de vendas de Carborough Downs, que enfrentou problemas geológicos em 2016 e foi alienada em novembro de 2016. Os volumes de vendas de carvão térmico atingiram 5,457 Mt em 2016, em comparação com 0,892 Mt em 2015.

- Nosso custo de produtos vendidos de carvão, excluindo depreciação, amortização e exaustão, aumentou 4,3% em uma base monetária constante, de US\$ 836 milhões em 2015 para US\$ 872 milhões em 2016, como resultado da ampliação do Corredor Logístico de Nacala.
- Nossas despesas líquidas com carvão, excluindo depreciação, amortização, exaustão e redução ao valor recuperável e outros resultados de ativos não circulantes, diminuíram 90,5% em uma base monetária constante, de US\$ 222 milhões em 2015 para US\$ 21 milhões em 2016, devido à (i) redução das despesas de vendas, gerais e administrativas na Austrália (impacto de US\$ 4 milhões) e (ii) maiores efeitos dos ajustes de estoque de carvão térmico em Moçambique em 2016 em relação a 2015 (impacto de US\$ 165 milhões).
- Nosso EBITDA ajustado do carvão representou um prejuízo de US\$ 54 milhões em 2016, enquanto que em 2015 tivemos um prejuízo de US\$ 508 milhões, refletindo preços de carvão mais altos (impacto de US\$ 155 milhões) e menores custos e despesas, ajustados pelo impacto de maiores volumes e variação cambial (impacto de US\$ 386 milhões).

Metais básicos

2017 em comparação com 2016

- Nossas receitas operacionais líquidas provenientes das vendas de metais básicos totalizaram US\$6,871 bilhões em 2017, um aumento de 12% em comparação aos US\$6,139 bilhões de 2016. O aumento foi impulsionado principalmente pelos maiores preços de vendas de níquel (US\$ 257 milhões), cobre (US\$ 642 milhões) e cobalto (US\$ 138 milhões).
- Nosso custo de produtos de metais básicos vendidos, excluindo depreciação, amortização e exaustão, aumentou 3,3% em uma base monetária constante. Após o ajuste para os efeitos de menores volumes (US\$ 94 milhões), os custos aumentaram em US\$ 237 milhões em relação a 2016, principalmente como resultado de maiores custos de níquel (US\$ 353 milhões) devido à transição para um fluxo de níquel mais simples e eficiente nas operações no Atlântico Norte e o aumento dos custos unitários do níquel devido aos menores volumes de produção. O aumento de custo foi parcialmente compensado por menores custos de cobre (US\$ 116 milhões).
- Nossas despesas líquidas com metais básicos, excluindo depreciação, amortização, exaustão e redução ao valor recuperável e outros resultados de ativos não circulantes, aumentaram 89,20% em uma base monetária constante, principalmente devido aos efeitos positivos das transações *goldstream*, totalizando US\$150 milhões em 2016.
- Nosso EBITDA ajustado de metais básicos foi de US\$2,139 bilhões em 2017, um aumento de 15,7% em comparação aos US\$1,848 bilhão registrados em 2016. O aumento deveu-se sobretudo aos maiores preços realizados para cobre, níquel e cobalto. Esses efeitos de preço foram parcialmente compensados por maiores custos (US\$ 237 milhões), menores volumes (US\$ 203 milhões), maiores despesas (US\$ 148 milhões) e efeito desfavorável das variações cambiais (US\$150 milhões).

2016 em comparação com 2015

- Nossas receitas operacionais líquidas das vendas de metais básicos totalizaram US\$ 6,139 bilhões em 2016, uma queda de 0,4% para US\$ 6,163 bilhões em 2015. A diminuição foi motivada principalmente pelos preços mais baixos do níquel (US\$ 544 milhões), parcialmente compensados pelo aumento das vendas de níquel (US\$ 182 milhões) e cobre (US\$ 144 milhões), preços mais elevados dos subprodutos de ouro, cobalto e prata (US\$ 101 milhões) e volumes mais elevados de subprodutos de ouro, cobalto e prata (US\$ 89 milhões). O aumento no volume de vendas de níquel foi impulsionado principalmente pelo crescimento gradativo de nossas operações em Nova Caledônia e em Long Harbour. O aumento no

volume de vendas de cobre foi decorrente do aumento da produção de cobre em Sudbury e do aumento da operação da Salobo.

- Nosso custo de produtos de metais básicos vendidos, excluindo depreciação, amortização e exaustão, diminuiu 1,1% em uma base monetária constante. Após os ajustes para os efeitos do volume maior de vendas (US\$ 260 milhões), nossos custos diminuíram em US\$305 milhões em comparação com 2015, principalmente devido ao aumento de produção em Sudbury e da conclusão do aumento das operações da Salobo, resultando em diluição de custos fixos, menores custos de combustível em PTVI e custos menores das paralisações para manutenção em nossas operações canadenses.
- Nossas despesas líquidas com metais básicos, excluindo depreciação, amortização, exaustão e redução ao valor recuperável e outros resultados de ativos não circulantes, apresentaram queda de 65,1% em uma base monetária constante, principalmente devido à redução das despesas pré-operacionais, refletindo a transição total dos custos da VNC de despesas pré-operacionais para custos dos produtos vendidos (US\$ 287 milhões), parcialmente compensado pelos efeitos das transações de *goldstream*, totalizando US\$ 150 milhões em 2016.
- Nosso EBITDA ajustado de metais básicos foi de US\$ 1,848 bilhão em 2016, 33,1% maior do que em 2015. O aumento ocorreu devido principalmente a despesas e custos mais baixos (impacto de US\$ 617 milhões), maiores volumes de vendas de níquel e cobre (US\$ 148 milhões) e variação cambial (US\$ 126 milhões), parcialmente compensada por menores preços (US\$ 431 milhões).

RESULTADOS FINANCEIROS, LÍQUIDO

A tabela a seguir detalha nossos resultados financeiros líquidos, provenientes de operações continuadas nos períodos indicados.

	Exercício findo em 31 de dezembro de		
	2015	2016	2017
		(em milhões de dólares)	
Receitas financeiras (1)	US\$ 251	US\$ 170	US\$ 481
Despesas financeiras (2)	(1.068)	(2.677)	(3.276)
Ganhos (perdas) com derivativos, líquido	(2.477)	1.256	454
Ganhos (perdas) cambiais, líquido	(7.044)	3.252	(463)
Perdas com variação monetária, líquido	(316)	(158)	(215)
Resultados financeiros, líquido	US\$ (10.654)	US\$ 1.843	US\$ (3.019)

(1) Inclui investimentos de curto prazo e outras receitas financeiras (consulte a nota 6 das nossas demonstrações financeiras consolidadas)

(2) Inclui juros brutos de empréstimos e financiamentos, empréstimos capitalizados e custos de empréstimos obtidos, despesas financeiras associadas a processos trabalhistas, tributários e cíveis, debêntures participativas de acionistas, despesas com o REFIS e outras despesas financeiras (consulte a nota 6 às nossas demonstrações contábeis consolidadas).

2017 em comparação com 2016.

Em 2017, nossos resultados financeiros líquidos apresentaram um prejuízo de US\$3,019 bilhões, em comparação com uma receita de US\$1,843 bilhão em 2016. Isto resultou principalmente de:

- Prejuízos cambiais líquidos de US\$463 milhões em 2017 comparado com ganhos cambiais líquidos de US\$3,252 bilhões em 2016, principalmente devido à desvalorização do real em relação ao dólar norte-americano.
- Efeito líquido das mudanças no valor justo dos derivativos, o que representou um ganho de US\$454 milhões em 2017, em comparação a um ganho de US\$1,256 bilhão em 2016. Isso refletiu as seguintes categorias de transações com derivativos:

- *Swaps cambiais e de taxas de juros.* Reconhecemos ganhos de US\$313 milhões em 2017 provenientes de swaps de taxas de câmbio e taxas de juros, em comparação com um ganho de US\$959 milhões em 2016. 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 do câmbio.
- *Derivativos de níquel.* Reconhecemos um ganho de US\$30 milhões em 2017 comparado com uma perda de US\$42 milhões em 2016. Estes derivativos são parte do nosso programa de proteção ao preço do níquel.
- *Derivativos de bunker oil.* Reconhecemos uma perda de US\$80 milhões em 2017 em comparação a um ganho de US\$268 milhões em 2016. Esses lucros ou prejuízos resultaram do valor justo dos contratos de *hedge*, sendo a variação devida à volatilidade acentuada do preço à vista do óleo combustível.
- Uma perda líquida de variação monetária indexação de US\$215 milhões em 2017 em comparação com uma perda líquida de US\$158 milhões em 2016, devido principalmente a mudanças nas taxas de desconto sobre as provisões para obrigações para desmobilização de ativos.

2016 em comparação com 2015.

Em 2016, nossos resultados financeiros líquidos apresentaram lucro de US\$ 1,843 bilhão, comparado a uma despesa de US\$ 10,654 bilhões em 2015. Isto resultou principalmente de:

- Uma redução da receita financeira no valor de US\$ 251 milhões em 2015 para US\$ 170 milhões em 2016, em consequência de uma posição média de caixa mais baixa em 2016, em comparação a 2015.
- Um aumento nas despesas financeiras de US\$ 1,609 bilhão, de US\$ 1,068 bilhão em 2015 para US\$ 2,677 bilhões em 2016, atribuível principalmente ao aumento de US\$ 1,382 bilhão no valor justo de mercado de nossas debêntures de acionista devido a um aumento no preço das commodities.
- Ganhos cambiais líquidos de US\$ 3,252 bilhões em 2016 comparado com prejuízos cambiais líquidos de US\$ 7,044 bilhões em 2015, principalmente devido à desvalorização do real em relação ao dólar americano.
- Efeito líquido das mudanças no valor justo dos derivativos, o que representou um ganho de US\$ 1,256 bilhão em 2016, em comparação a uma perda de US\$ 2,477 bilhões em 2015. Isso refletiu as seguintes categorias de transações com derivativos:
 - *Swaps cambiais e de taxas de juros.* Reconhecemos ganhos de US\$ 959 milhões em 2016 provenientes de swaps de taxas de câmbio e taxas de juros, em comparação com uma perda líquida de US\$ 1,502 bilhão em 2015. 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 do câmbio.
 - *Derivativos de níquel.* Reconhecemos uma perda de US\$ 42 milhões em 2016 em comparação a uma perda de US\$ 49 milhões em 2015. Esses derivativos são parte do nosso programa de proteção ao preço do níquel.
 - *Derivativos de óleo combustível.* Reconhecemos um ganho de US\$ 268 milhões em 2016 em comparação a uma perda de US\$ 742 milhões em 2015. Esses ganhos ou perdas foram resultado da marcação a mercado dos contratos de *hedge* sobre o preço do óleo combustível. Em 2016, celebramos esses contratos apenas no último trimestre do ano, quando retomamos o *hedging*

do preço do óleo combustível devido ao risco de aumento nos preços do petróleo em 2017. Como retomamos o *hedging* de preço do óleo combustível no último trimestre de 2016, nossos resultados financeiros em 2017 serão impactados pelas mudanças no valor de mercado da posição de derivativos em aberto no encerramento de cada trimestre. Esses derivativos foram estruturados para minimizar a volatilidade do custo do frete marítimo, sendo a variação devida à volatilidade acentuada do preço à vista do óleo combustível.

- Uma perda líquida de variação monetária de US\$ 158 milhões em 2016 em comparação com uma perda líquida de US\$ 316 milhões em 2015, devido principalmente a mudanças nas taxas de desconto sobre as provisões para obrigações para desmobilização de ativos.

RESULTADOS DE PARTICIPAÇÕES EM COLIGADAS E JOINT VENTURES

2017 em comparação com 2016.

Nossos resultados de participações em coligadas e joint ventures em 2017 representaram um ganho de US\$98 milhões, comparado a um ganho de US\$309 milhões em 2016, devido principalmente aos resultados negativos em 2017 de nosso investimento na Companhia Siderúrgica do Pecém (prejuízo de US\$264 milhões), que ocorreu por perdas cambiais relacionadas a sua dívida em dólar devido à desvalorização do real, em comparação com os resultados positivos de 2016 da Companhia Siderúrgica do Pecém (ganho de US\$25 milhões).

2016 em comparação com 2015.

Nossos resultados de participações em coligadas e *joint ventures* aumentaram de uma perda de US\$ 445 milhões em 2015 para um ganho de US\$ 309 milhões em 2016, devido principalmente aos resultados positivos em 2016 de nossas posições patrimoniais na Companhia Siderúrgica do Pecém (US\$ 25 milhões de ganho), MRN (US\$ 48 milhões de ganho) e Califórnia Steel Industries, Inc. – CSI (US\$ 32 milhões de ganhos), em comparação com os resultados negativos de 2015 da Samarco (perda de US\$ 167 milhões), Companhia Siderúrgica do Pecém (perda de US\$ 307 milhões), CSI (perda de US\$ 27 milhões) e Companhia Siderúrgica do Atlântico – CSA (perda de US\$ 80 milhões).

REDUÇÃO AO VALOR RECUPERÁVEL E OUTROS RESULTADOS DE PARTICIPAÇÕES EM COLIGADAS E JOINT VENTURES

2017 em comparação com 2016.

Reconhecemos uma perda por redução ao valor recuperável e outros resultados em coligadas e joint ventures no valor de US\$180 milhões em 2017, referente ao nosso investimento na Samarco. A redução ao valor recuperável da Samarco refere-se a baixa do montante disponibilizado para financiar seu capital de giro. Reconhecemos uma perda resultante de redução ao valor recuperável e outros resultados em coligadas e *joint ventures* de US\$1,220 bilhão em 2016, devido principalmente à redução ao valor recuperável de US\$1,109 bilhão referentes à Samarco. Consulte *Panorama dos negócios – Ruptura da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais* e a nota explicativa 21 às nossas demonstrações financeiras consolidadas.

2016 em comparação com 2015.

Reconhecemos uma perda resultante da redução ao valor recuperável e outros resultados em coligadas e joint ventures de US\$ 1,220 bilhão em 2016, dos quais US\$ 1,109 bilhão relacionado aos nossos investimentos na Samarco, US\$ 75 milhões resultaram da venda da CSA e US\$ 36 milhões da venda da Mineração Paragominas. Reconhecemos uma perda resultante da redução ao valor recuperável e outros resultados em coligadas e joint ventures, no valor de US\$ 349 milhões em 2015, dos quais US\$ 446 milhões se referem à redução ao valor recuperável dos nossos investimentos em Teal Minerals (US\$314 milhões) e Samarco (US\$132 milhões), o que foi parcialmente compensado por um ganho na venda de nossa participação na Shandong Yankuang (US\$ 79 milhões), uma produtora de carvão de coque, e um ganho na alienação de ativos de geração de energia (US\$ 18 milhões).

RESULTADOS DE OPERAÇÕES DESCONTINUADAS

2017 em comparação com 2016.

Em 2017, tivemos um prejuízo proveniente de operações descontinuadas atribuído aos acionistas da Vale, no valor de US\$806 registramos uma despesa líquida com imposto de renda de milhões, em comparação a um prejuízo de US\$1,229 bilhão em 2016. Em dezembro de 2016, celebramos um contrato com a Mosaic para vender uma parte significativa do nosso negócio de fertilizantes. Em janeiro de 2018, concluímos a transação com a Mosaic, que foi precedida por ajustes finais nos termos e condições originais da negociação. Como consequência desses ajustes, uma perda por redução ao valor recuperável de US\$729 milhões foi reconhecida em 2017. Além disso, em novembro de 2017, celebramos um acordo com a Yara International ASA para vender nossos ativos de nitrogênio localizados em Cubatão, Brasil, e uma perda por redução ao valor recuperável de US\$156 milhões foi reconhecida em 2017. Para mais informações sobre as operações descontinuadas consulte a Nota 14 das nossas demonstrações financeiras consolidadas

2016 em comparação com 2015.

Em 2016, tivemos um prejuízo líquido proveniente de operações descontinuadas atribuído aos acionistas da Vale, no valor de US\$ 1,229 bilhão, em comparação a um prejuízo de US\$ 200 milhões em 2015. Em dezembro de 2016, celebramos um contrato com a Mosaic para vender uma parte significativa do nosso negócio de fertilizantes. Como resultado dessa transação, nosso negócio de fertilizantes foi apresentado como operações descontinuadas em nossas demonstrações financeiras para o exercício findo em 31 de dezembro de 2016, e reapresentamos nossas demonstrações financeiras para os exercícios findos em 31 de dezembro de 2015 e 2014, de modo consistente. O patrimônio líquido do nosso negócio de fertilizantes em nosso balanço patrimonial de 31 de dezembro de 2016 foi ajustado para refletir seu valor justo menos os custos de alienação do negócio, e reconhecemos uma perda no valor de US\$ 1,738 bilhão (US\$ 1,147 bilhão, líquido de impostos) em “prejuízo proveniente das operações descontinuadas” em nossa demonstração de resultado do exercício findo em 31 de dezembro de 2016.

IMPOSTOS DE RENDA

2017 em comparação com 2016.

Em 2017, registramos uma despesa líquida com imposto de renda de US\$1,495 bilhão, em comparação com uma despesa líquida com imposto de renda de US\$2,781 bilhões em 2016. Em 2017, nossa taxa efetiva de imposto foi de 19,1%. A alíquota efetiva foi ligeiramente diferente da alíquota nominal, principalmente devido a US\$432 milhões de prejuízos fiscais não reconhecidos do ano corrente, parcialmente compensados pelo benefício fiscal dos juros sobre o capital próprio e pelos incentivos fiscais das nossas operações de minério de ferro, cobre e níquel nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Os incentivos são calculados com base no lucro tributável da atividade incentivada (lucro da exploração), levando em consideração a alocação do lucro da exploração para diferentes parcelas de produção durante os períodos especificados para cada produto. Em 2017, essa estrutura de incentivo fiscal reduziu nossa despesa líquida com imposto de renda em US\$1,100 bilhão.

2016 em comparação com 2015.

Para 2016, registramos uma despesa líquida com imposto de renda de US\$ 2,781 bilhões, em comparação com um ganho líquido com imposto de renda de US\$ 5,549 bilhões em 2015. Em 2016, nossa taxa efetiva de imposto foi de 34,8%. A alíquota efetiva foi ligeiramente diferente da alíquota nominal, principalmente devido a US\$ 708 milhões de prejuízos fiscais não reconhecidos do ano corrente, parcialmente compensados pelos incentivos fiscais das nossas operações de minério de ferro, cobre e níquel nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. Os incentivos são calculados com base no lucro tributável da atividade incentivada (lucro da exploração), levando em consideração a alocação do lucro da exploração para diferentes parcelas de produção durante os períodos especificados para cada produto. Em 2016, essa estrutura de incentivo fiscal reduziu nossa despesa líquida com imposto de renda em US\$ 344 milhões.

LIQUIDEZ E RECURSOS DE CAPITAL

PANORAMA GERAL

No curso normal dos negócios, nossas principais necessidades de recursos financeiros são para despesas de capital (investimentos), pagamento de dividendos e serviço da dívida. Historicamente, sempre atendemos a essas necessidades usando caixa gerado pelas atividades operacionais e por meio de empréstimos, complementados com alienações de ativos.

Para 2018, temos um orçamento para investimentos da ordem de US\$3,744 bilhões, incluindo US\$972 milhões para execução de projetos e US\$2,865 bilhões para manter os projetos e as operações existentes e. Em 2018, vencerá um montante de principal da nossa dívida no valor de US\$ 1,181 bilhão.

Tomamos medidas para reduzir nossos gastos com investimentos e estamos constantemente avaliando oportunidades para geração de caixa adicional. Além disso, continuamos a considerar a venda de determinados ativos e investimentos e joint ventures para algumas de nossas empresas. Por fim, estamos comprometidos com a contínua redução de nossos custos e despesas (para reduzir a alavancagem de dívida) e manutenção de nossa disciplina de alocação de capital.

FONTES DE RECURSOS

Nossas principais fontes de recursos são o fluxo de caixa operacional e os empréstimos, complementados com alienações de ativos. O valor do fluxo de caixa operacional é fortemente afetado pelos preços globais de nossos produtos. Em 2017, nossas atividades operacionais geraram fluxos de caixa resultantes de operações continuadas de US\$ 12,450 bilhões, comparadas aos US\$ 6,401 bilhões em 2016, refletindo principalmente o aumento nos preços de minério de ferro.

Em 2017, tomamos emprestado US\$1,450 bilhão. Nossas principais transações em 2017 estão resumidas abaixo.

- Em fevereiro de 2017, nossa subsidiária integral Vale Overseas Ltd. emitiu US\$1,0 bilhão em títulos ("bonds") com vencimento em 2026, garantidos pela Vale S.A. Esses *bonds* foram consolidados e formaram uma única série com os *bonds* da Vale Overseas, com vencimento em 2026, emitidos em agosto de 2016, de US\$ 1 bilhão com cupom de 6,250%.
- Em 2017, tomamos emprestado US\$ 450 milhões em contratos de financiamento pré-exportação com bancos comerciais.

Em 2017, recebemos US\$ 1,221 bilhão como resultado de desinvestimentos e das vendas de participações em certas joint ventures e investimentos. As principais operações de desinvestimento em 2017 constam descritas abaixo:

- Em agosto de 2017 e em dezembro de 2017, concluímos a venda de um total de quatro *Very Large Ore Carriers* ("VLOC's") de 400 mil DWT para o Bank of Communications Finance Leasing Co., Ltd. (Bocomm) pelo qual recebemos US\$356 milhões. Além disso, em janeiro de 2017, recebemos US\$ 70 milhões pela venda de dois navios *capesizes* à Polaris Shipping Co. Ltd. por US\$ 35 milhões por navio.
- Em março de 2017, recebemos US\$ 690 milhões da Mitsui & Co Ltd. associados com a venda de parte de nossa participação na mina de carvão de Moatize e no NLC.

UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS

No curso normal dos negócios, nossas principais necessidades de recursos financeiros são para despesas de capital (investimentos), pagamento de dividendos e serviço da dívida.

Investimentos

Para o ano de 2017, incluindo o negócio de fertilizantes, tivemos um orçamento para investimentos da ordem de US\$ 3,848 bilhões, incluindo US\$ 1,617 bilhão para a execução de projeto e US\$ 2,231 bilhões para manter as operações existentes. Para mais informações sobre os projetos específicos aos quais esse orçamento se destina, consulte *Informações sobre a Companhia – Investimentos*.

Distribuições e recompras

Pagamos uma segunda parcela de dividendos sobre os resultados do exercício social de 2016, no valor de R\$4,667 bilhões (classificados como juros sobre o capital próprio), em 28 de abril de 2017.

Em 15 de março de 2018, pagamos dividendos sobre os resultados do exercício social de 2017 no valor de R\$4,721 bilhões (classificados como juros sobre o capital próprio). Em 2017 não houve recompra de ações.

Pagamentos de impostos

Pagamos US\$ 563 milhões em imposto de renda em 2017, excluindo os pagamentos relacionados ao REFIS, em comparação com US\$ 388 milhões em 2016. Em relação à nossa participação no REFIS, nossa obrigação devida totaliza US\$ 5,375 bilhões, que será paga em 130 parcelas mensais. Em 2017, pagamos um total de US\$488 milhões em relação ao REFIS.

Gestão do Passivo

Em 2017, amortizamos US\$ 7,881 bilhões de dívida. Nossas principais operações de gestão de responsabilidade no ano estão resumidas abaixo.

- O resgate total dos *bonds* da Vale Overseas com cupom de 5,625% e vencimento em 2019, no valor de US\$ 1,000 bilhão, em conjunto com a recompra de US\$ 501 milhões dos *bonds* da Vale Overseas com cupom de 4,625% e vencimento em 2020.
- O resgate total dos *bonds* de 4,375% da Vale, no valor de € 750 milhões, com vencimento em março de 2018.
- A amortização de US\$ 2,930 bilhões em contratos de financiamento pré-exportação e US\$ 1,747 bilhão em Notas de Exportação com bancos comerciais.

A amortização de US\$ 840 milhões em empréstimos com agências de desenvolvimento. Em 14 de março de 2018, anunciamos o resgate total dos *bonds* da Vale Overseas com cupom de 4,625% e vencimento em 2020 e uma oferta para aquisição ("*cash tender offer*") dos *bonds* da Vale Overseas com cupom de 5,875% e vencimento em 2021 ("*bonds* de 2021") e dos *bonds* com cupom de 4,375% e vencimento em 2022 ("*bonds* de 2022"). Em 22 e 23 de março de 2018, a Vale Overseas recomprou um total de US\$969 milhões do montante principal dos *bonds* de 2021 através do *cash tender offer*. Em 28 de março de 2018, a Vale Overseas recomprou um montante agregado de principal de US\$781 milhões de seus *bonds* de 2022 através da *cash tender offer*. Combinados, o resgate e as ofertas de compra, nos permitirão pagar um montante agregado de principal de US\$2,249 bilhões de dívidas.

DÍVIDA

Em 31 de dezembro de 2017, nossa dívida total em aberto era de US\$ 22,489 bilhões (incluindo US\$ 21,955 bilhões do principal e US\$ 533 milhões de juros incorridos) em comparação com US\$ 29,322 bilhões no encerramento de 2016. Em 31 de dezembro de 2017, US\$ 275 milhões de nossa dívida estavam sob garantia de alguns de nossos ativos. Em 31 de dezembro de 2017, a média ponderada do prazo restante para pagamento de nossa dívida era de 8,9 anos, em comparação aos 7,9 anos em 2016.

Em 31 de dezembro de 2017, a dívida de curto prazo e a parcela corrente do passivo não circulante era de US\$ 1,703 bilhão, incluindo juros acruados.

Nossas principais categorias de endividamento de longo prazo estão descritas abaixo. 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\$ 4,261 bilhões em 31 de dezembro de 2017).* 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 dólar americano (US\$ 12,448 bilhões em 31 de dezembro de 2017).* 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\$ 12,048 bilhões. Nossa subsidiária Vale Canada tem uma dívida pré-fixada de US\$ 400 milhões.
- *Empréstimos e financiamentos em Euro (US\$ 240 milhões em 31 de dezembro de 2017).* Essa categoria inclui empréstimos de agências de crédito de exportação.
- *Títulos de renda fixa em euros (US\$ 900 milhões em 31 de dezembro de 2017).* Emitimos em oferta pública essa série de títulos de dívida pré-fixados em euros no valor de € 750 milhões.
- *Outras dívidas (US\$ 4,106 bilhões em 31 de dezembro de 2017).* 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 2017:

- Firmamos um contrato de financiamento com o BNDES de R\$ 10,050 bilhões (US\$ 3,300 bilhões) para subsidiar parte da implementação do projeto S11D e sua infraestrutura (CLN S11D). Em 31 de dezembro de 2017, o valor total disponível nessa linha de crédito era de R\$ 1,4 bilhão (US\$ 423 milhões).
- Temos duas linhas de crédito rotativo com sindicatos de bancos internacionais, que vencerão em 2020 e 2022. Em junho de 2017, celebramos uma linha de crédito rotativo sindicalizado de cinco anos, de US\$2,000 bilhões, organizada por um sindicato composto por 18 bancos globais para substituir a linha de cinco anos, de US\$2,000 bilhões, que assinamos em 2013. As linhas de crédito rotativo permitem uma gestão de caixa mais eficiente, compatível com nosso foco estratégico no custo de redução do capital. Em 31 de dezembro de 2017, não tínhamos sacado qualquer quantia dessas linhas de crédito e o valor total disponível nessas linhas de crédito era de US\$5,000 bilhões (com US\$3,000 bilhões disponíveis até 2020), que podem ser sacados pela Vale, Vale Canada e Vale International.

Alguns dos nossos títulos de dívida de longo prazo contêm cláusulas restritivas. Em especial, os instrumentos que representam aproximadamente 23% do valor agregado do principal de nossa dívida total exigem que mantenhamos, no encerramento de cada trimestre, (a) um índice consolidado entre a dívida total e o EBITDA ajustado para os últimos 12 meses não superior a 4,5:1, e (b) um índice consolidado de cobertura de juros de pelo menos 2:1. Essas obrigações constam de nossos contratos com o BNDES, com outras agências de exportação e desenvolvimento e com alguns outros credores. Em 31 de dezembro de 2017, (i) nosso índice consolidado entre dívida total e EBITDA ajustado nos últimos doze meses foi de 1,5:1 e (ii) nosso índice consolidado de cobertura de juros foi 9,0:1.

Em 31 de dezembro de 2017, 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\$ 378 milhões e US\$ 1,5 bilhão, respectivamente.

OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS

A tabela a seguir resume nossas obrigações contratuais em 31 de dezembro de 2017. 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 financeiras consolidadas.

	Pagamentos devidos por período					Depois
	Total	Menos de 1 ano	2019	2020	2021	
		(em milhões de dólares)				
Dívida, menos juros acumulados.....	21.955	1.181	1.750	2.575	2.623	13.826
Pagamentos de juros (1).....	13.085	1.245	1.149	1.090	945	8.656
Obrigações de arrendamentos operacionais (2).....	1.053	283	192	179	178	221
Obrigações de compras (3).....	8.263	2.191	1.021	686	604	3.761
Total.....	US\$44.356	US\$4.900	US\$4.112	US\$4.530	US\$4.350	US\$26.464

- (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 2017, admitindo-se que (i) todos os pagamentos de amortização e pagamentos no vencimento de nossos empréstimos, financiamentos e debêntures serão efetuados 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) As obrigações de compra derivam principalmente de contratos de *take-or-pay*, contratos para aquisição de combustível e energia e para aquisição de matérias-primas e serviços. Para mais informações, consulte a nota 31 das nossas demonstrações financeiras consolidadas.

ACORDOS NÃO INCLUÍDOS NO BALANÇO PATRIMONIAL

Em 31 de dezembro de 2017, não tínhamos acordos não contabilizados no balanço patrimonial, conforme definido no Formulário 20-F, não divulgados em nossas demonstrações financeiras consolidadas.

ESTIMATIVAS E POLÍTICAS CONTÁBEIS 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 para os resultados das nossas operações e se ela exige o exercício de julgamento significativos para a elaboração de estimativas por parte da administração.

CONSOLIDAÇÃO

Em algumas circunstâncias julgamento é exigido para determinar se, depois de considerar todos os fatores relevantes, nós possuímos controle, controle conjunto ou influência significativa sobre uma entidade. A influência significativa inclui situações de controle coletivo. Nós detemos a maioria do capital com direito a voto em cinco operações controladas em conjunto (Aliança Geração de Energia S.A., Aliança Norte Energia Participações S.A., Companhia Hispano-Brasileira de Pelotização, Companhia Ítalo-Brasileira de Pelotização e Companhia Nipo-Brasileira de Pelotização), mas a nossa administração concluiu que nós não possuímos direito de voto suficientemente dominante para ter o poder de direcionar as atividades da entidade. Como resultado, essas entidades são contabilizadas pelo método de equivalência patrimonial devido a acordos de acionistas onde as decisões relevantes são compartilhadas com outras partes.

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 utilizando técnicas de estimativa geralmente aceitas. Para calcular nossas reservas, precisamos adotar premissas sobre condições futuras, que são incertas, incluindo os preços futuros do minério, taxas de câmbio, taxas de inflação, tecnologia de mineração, disponibilidade de licenças e custos de produção. Alterações em algumas dessas premissas pode ter um impacto significativo nas reservas provadas e prováveis registradas.

O volume estimado de reservas minerais é utilizado como base para o cálculo de exaustão dos ativos minerários e sua vida útil estimada, o que é um fator importante para quantificar a provisão para desmobilização de ativos, recuperação ambiental das minas e recuperável *impairment* de ativos de longo prazo. Qualquer alteração na estimativa do volume de reservas das minas e da vida útil dos ativos poderá ter um impacto significativo nas despesas de depreciação, exaustão e amortização e na avaliação de *impairment*.

OBRIGAÇÕES PARA DESMOBILIZAÇÃO DE ATIVOS

Gastos relacionados ao cumprimento contínuo das regulamentações ambientais são contabilizados no resultado ou capitalizados, quando apropriado. Estes programas contínuos são desenvolvidos para minimizar o impacto ambiental das nossas atividades.

Reconhecemos o passivo pelo valor justo das obrigações para desmobilização dos ativos no período em que elas ocorrerem, quando é possível fazer uma estimativa confiável. Consideramos que as estimativas contábeis relacionadas aos custos de recuperação e fechamento das minas são estimativas contábeis importantes porque:

- como a maior parte desses custos não será incorrido por muitos anos, é necessário fazer estimativas para um período longo;
- 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 justo das nossas obrigações para desmobilização de ativos requer que sejam atribuídas probabilidades aos fluxos de caixas projetados, que sejam adotadas premissas de longo prazo sobre taxas

de inflação, para determinar as taxas de desconto aplicáveis que reflitam as avaliações atuais de mercado do valor do dinheiro no tempo e riscos específicos para o passivo; 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 nosso lucro líquido. Em particular, considerando o longo período de desconto a valor presente desses custos, mudanças nas nossas premissas sobre taxa de juros livre de risco e ajustada ao crédito podem ter um impacto significativo sobre o montante de nossas provisões.

Nossa Diretoria Executiva define as políticas e procedimentos utilizados para avaliar nossas obrigações de desmobilização de ativos. Os custos futuros para desmobilização de nossas minas e ativos de processamento em todas as nossas instalações são revistos anualmente, em cada caso, considerando o estágio atual e a data projetada de exaustão de cada mina e instalação. Os custos futuros para desmobilização estimados são descontados utilizando taxas de desconto aplicáveis que refletem as avaliações atuais de mercado do valor do dinheiro no tempo e os riscos específicos ao passivo.

Em 31 de dezembro de 2017, o valor justo estimado das nossas obrigações para desmobilização de ativos era de US\$3,168 bilhões.

REDUÇÃO AO VALOR RECUPERÁVEL DE ATIVOS NÃO CIRCULANTES E CONTRATOS ONEROSOS

Os ativos não financeiros são avaliados para fins de *impairment* sempre que eventos ou mudanças nas circunstâncias indicarem que o valor contábil pode não ser recuperável. Uma perda por *impairment* é reconhecida quando o valor contábil do ativo excede seu valor recuperável, o qual representa o maior valor entre o valor justo de um ativo menos seus custos de alienação ("FVLCD") e o seu valor em uso ("VIU").

O FVLCD é geralmente determinado como base no valor presente dos fluxos de caixa futuros estimados decorrentes do uso contínuo do ativo sob a perspectiva de um participante do mercado, incluindo quaisquer perspectivas de expansão. O VIU é determinado pelo valor presente dos fluxos de caixa futuros estimados que se espera pelo uso contínuo do ativo em suas condições atuais, sem levar em consideração desenvolvimentos futuros. Essas premissas são diferentes das utilizadas no cálculo do valor justo e, conseqüentemente, o cálculo do valor em uso provavelmente dará um resultado diferente do cálculo do FVLCD.

Os ativos que têm vida útil indefinida, como o ágio, não estão sujeitos à amortização e são testados anualmente para identificar eventual necessidade de *impairment*.

Para fins de avaliação de *impairment*, os ativos são agrupados no menor nível em que existam fluxos de caixa identificáveis separadamente (Unidades Geradoras de Caixa (UGCs)). Para fins desse teste, o ágio é alocado para as Unidades Geradoras de Caixa ou para os grupos de Unidades Geradoras de Caixa que devem se beneficiar da combinação de negócios da qual o ágio se originou, e são identificadas de acordo com o segmento operacional.

Os ativos não financeiros (excluindo ágio) os quais a Companhia reconheceu *impairment* em anos anteriores são revisados caso eventos ou alterações de circunstância indiquem que o *impairment* não é mais aplicável. Nesses casos, uma reversão de *impairment* será reconhecida.

Para contratos onerosos, uma provisão é reconhecida quando o valor presente dos custos inevitáveis para satisfazer as obrigações de certos contratos de longo prazo excede os benefícios econômicos que se esperam ser recebidos ao longo desses contratos.

VALOR JUSTO 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 utilizamos instrumentos derivativos para gerenciar nossos riscos financeiros como uma

forma de proteção desses riscos. Os instrumentos financeiros derivativos são reconhecidos no balanço como ativo ou passivo e mensurados pelo valor justo. As mudanças no valor justo dos derivativos são registradas na demonstração de resultados ou no patrimônio líquido quando a transação é designada como instrumentos de *hedge* efetivo.

Utilizamos metodologias de avaliação bem conhecidas pelos participantes do mercado para calcular o valor justo dos instrumentos. Para avaliar os instrumentos financeiros, aplicamos julgamento e formulamos estimativas relativas ao valor presente, levando em consideração as curvas de mercado, taxas de juros projetadas, taxas de câmbio, ajustes de risco (de crédito) das contrapartes, preços futuros de mercado (*forward prices*) 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 ter crédito de alta qualidade. 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.

TRIBUTOS DIFERIDOS SOBRE O LUCRO

Reconhecemos os efeitos dos impostos diferidos sobre prejuízo fiscal e diferenças temporárias em nossas demonstrações financeiras 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 fiscais, bases negativas de contribuição social e diferenças temporárias são registrados levando-se em consideração a análise dos resultados futuros, com base em projeções econômico-financeiras elaboradas com base em premissas internas e em cenários macroeconômicos, comerciais e tributários que podem sofrer mudanças no futuro.

Quando preparamos as nossas demonstrações financeiras consolidadas, a provisão para tributos sobre o lucro é calculada individualmente por entidade da Companhia com base em alíquotas brasileiras, em regime de competência, pelo diferencial entre a taxa nominal local (com base nas regras fiscais em vigor na localidade da entidade) e as taxas brasileiras.

Para determinar nossa provisão para os tributos sobre o lucro, e nossos ativos e passivos fiscais diferidos requerem, por parte da administração, julgamento, elaborações de estimativas e premissas sobre questões altamente incertas. Para cada ativo fiscal diferido, avaliamos a probabilidade de uma parte desse ativo, ou todo ele, não ser realizável. O reconhecimento de tributos fiscais diferidos decorrentes de prejuízos fiscais acumulados depende da nossa avaliação sobre a probabilidade de geração de lucros tributáveis futuros 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 de subsidiárias dentro do grupo, custos de recuperação de áreas exploradas e custos de capital planejados.

PROCESSOS JUDICIAIS

Divulgamos os passivos contingentes, salvo quando a possibilidade de perda for considerada remota, e divulgamos os ativos contingentes materiais quando a entrada de benefícios econômicos for provável. Divulgamos nossas contingências materiais na nota 27 das nossas demonstrações financeiras consolidadas.

Registramos perda estimada decorrente de uma contingência quando as informações disponíveis, antes da emissão de nossas demonstrações financeiras, indicarem que é provável que uma saída de recursos será necessária para liquidar uma obrigação e quando o valor da perda puder ser razoavelmente estimado. Em particular, dada a natureza da legislação tributária brasileira, as avaliações de potenciais passivos fiscais exigem o exercício de julgamento por parte da administração. 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 no exercício de julgamento para elaboração de estimativas significativas por parte da administração sobre o resultado de eventos futuros.

A provisão para contingências, em 31 de dezembro de 2017, totalizando US\$1,473 bilhão, consiste em provisões de US\$582 milhões para processos trabalhistas, US\$131 milhões para processos cíveis, US\$750 milhões para processos tributários e US\$10 milhões para processos ambientais. Processos nos quais, em nossa opinião e com base no parecer de nossos advogados, a perda é considerada razoavelmente possível, porém não provável, e para os quais não fizemos provisões, totalizaram US\$14,605 bilhões em 31 de dezembro de 2017, incluindo US\$1,952 bilhão para processos trabalhistas, US\$1,623 bilhão para processos cíveis, US\$8,840 bilhões para processos tributários e US\$2,190 bilhões para processos ambientais.

OBRIGAÇÕES COM BENEFÍCIOS DE APOSENTADORIA

Patrocinamos planos de aposentadoria de benefícios definidos e outros planos de benefícios pós-aposentadoria para alguns dos nossos empregados. A determinação do valor de nossas obrigações para esses benefícios depende de determinadas premissas atuariais. Essas premissas estão descritas na nota 28 das nossas demonstrações financeiras consolidadas e incluem, entre outros, a taxa de desconto, a taxa de retorno de longo prazo esperada sobre ativos do plano e aumentos salariais.

PROVISÃO RELACIONADA A SAMARCO MINERAÇÃO S.A.

A provisão requer o uso de premissas que possam ser afetadas principalmente por: (i) mudanças no escopo de trabalho incluído no Acordo como resultado de análises técnicas adicionais; (ii) incerteza quanto ao momento da retomada das operações da Samarco; (iii) atualizações na taxa de desconto; e (iv) resolução de processos judiciais existentes. Como resultado, as despesas futuras podem diferir dos valores atualmente provisionados e as alterações nessas principais estimativas podem resultar em um impacto relevante no valor da provisão no futuro. Em cada data de apresentação das demonstrações financeiras, reavaliaremos as principais premissas utilizadas pela Samarco na preparação de suas projeções de fluxos de caixa projetado e ajustaremos a provisão, se necessário.

RECEITA DIFERIDA – FLUXO DE OURO

A definição do ganho na venda dos direitos minerários e a parcela da receita diferida da transação requer o uso de estimativas contábeis críticas como se segue: (i) taxas de desconto utilizadas para mensurar o valor presente de futuras entradas e saídas; (ii) alocação de custos entre níquel ou cobre e ouro com base em preços relativos; e (iii) margem esperada para os elementos independentes (venda de direitos minerários e serviços para a extração de ouro) com base em nossa melhor estimativa.

GESTÃO DE RISCOS

O propósito de nossa estratégia de gestão de riscos é promover uma gestão de riscos para toda a companhia que ofereça suporte para o alcance dos nossos objetivos, flexibilidade e solidez financeiras e continuidade dos negócios.

Desenvolvemos uma estrutura integrada para gestão de riscos, que considera o impacto nos nossos negócios não apenas dos fatores de risco de mercado (risco de mercado), mas também de riscos associados a processos internos falhos ou inadequados, pessoas, sistemas ou eventos externos (risco operacional), riscos decorrentes de obrigações de terceiros (risco de crédito), riscos decorrentes da exposição a penalidades legais, multas ou perdas de reputação associadas ao não cumprimento das leis e regulamentos aplicáveis, políticas internas ou melhores práticas (risco de *compliance*) e riscos associados a condições políticas e regulatórias nos países em que operamos (risco político), entre outros.

Para alcançar esse objetivo e aprimorar ainda mais nossas práticas de governança corporativa, nosso Conselho de Administração estabeleceu uma política de gestão de riscos e um Comitê de Conformidade e Risco para toda a companhia. A política de gestão de riscos exige regularmente avaliar e monitorar os riscos corporativos em uma base consolidada, a fim de garantir que o nosso nível de risco global continue em linha com nossas orientações estratégicas.

Consulte a Nota 32 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 nosso fluxo de caixa. Uma avaliação de um potencial impacto da exposição a risco de mercado consolidada é realizada periodicamente para sustentar o processo de tomada de decisão em relação à estratégia de gestão de riscos, que poderá incorporar instrumentos financeiros, incluindo derivativos. A carteira de instrumentos financeiros é monitorada 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 e das taxas de juros em empréstimos e financiamentos. 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. Nós também temos instrumentos de dívida denominados em moedas diferentes do dólar norte-americano, principalmente em reais brasileiros e euros. Podemos usar swaps e operações a termo para converter em dólares americanos uma parcela das saídas de caixa desses títulos de dívida.

Nossa dívida com taxa flutuante consiste principalmente em 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*). Tiramos proveito da potencial correlação entre os preços das commodities e as taxas de juros flutuantes do dólar americano com uma proteção natural parcial para esse risco.

- *Preços de produtos e custos de insumos:* Estamos também expostos a riscos de mercados associados a volatilidades nos preços das commodities. Podemos aprovar programas de mitigação de riscos: (i) em situações em que exista o risco de dificuldades financeiras; (ii) apoiar atividades comerciais e necessidades específicas de nossos segmentos de negócios; e (iii) proteger contra o aumento de certos itens de custo,

como o fretamento de cargas e o óleo combustível. Esses programas incluem predominantemente operações a termo, contratos futuros e opções.

RISCO OPERACIONAL

A gestão de risco operacional é uma abordagem estruturada para administrar as incertezas relacionadas a eventos internos e externos. Os eventos internos consistem em sistemas, pessoas e processos internos falhos ou inadequados, ao passo que os eventos externos incluem catástrofes naturais ou operacionais causadas por terceiros, medidas regulatórias, políticas, econômicas ou sociais tomadas por governos ou outros *stakeholders* importantes.

Mitigamos o risco operacional com novos controles e melhorias nos controles existentes, novos planos de mitigação de riscos e transferência de risco por intermédio de seguro. Procuramos ter uma visão clara dos principais riscos a que estamos expostos, do custo-benefício dos planos de mitigação e dos controles implementados para monitorar de perto o impacto dos riscos operacionais e alocar capital de maneira eficiente para reduzi-los.

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

Atribuímos 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, estratégias para mitigação de risco podem ser utilizadas para administrar nossos riscos 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 diversificada de contas a receber, com Ásia, Europa e Brasil, regiões com exposição mais significativa. Conforme a região, diferentes garantias podem ser utilizadas para aumentar a qualidade de crédito dos recebíveis. Monitoramos periodicamente a exposição das contrapartes em carteira e bloqueamos vendas adicionais a clientes em inadimplência.

Gestão de risco de crédito de tesouraria

Para administrar a exposição de crédito decorrente de aplicações financeiras e instrumentos derivativos, são aprovados limites de crédito para cada contraparte a que temos exposição de crédito. Controlamos a diversificação da carteira e monitoramos diferentes indicadores de solvência e liquidez de nossas diferentes contrapartes que foram aprovadas para negociação.

RISCOS DE COMPLIANCE

Exposição política

De acordo com nosso estatuto social, somos proibidos de fazer, direta ou indiretamente, por meio de terceiros, qualquer contribuição para movimentos políticos no Brasil ou no exterior, inclusive aqueles organizados como partidos políticos e para seus representantes ou candidatos.

IV. PARTICIPAÇÃO ACIONÁRIA E NEGOCIAÇÃO

ACIONISTAS MAJORITÁRIOS

Nosso capital social é atualmente composto por 5.284.474.770 ações ordinárias e 12 *golden shares* emitidas para o governo brasileiro. As 12 *golden shares* têm poderes de veto sobre certas questões, tais como mudanças em nossa razão social, na localização da nossa sede e em nosso objeto social no que se referem às atividades de mineração.

A tabela a seguir apresenta informações sobre participação acionária da Vale por acionista que sabemos deter mais de 5% de nosso capital em circulação, e por nossos conselheiros e executivos como um grupo, em 31 de dezembro de 2017.

	Titularidade das ações ordinárias	% dessa classe
Litel Participações S.A.....	1.011.456.740	19,5%
Bradespar S.A. (1).....	332.965.266	6,4%
Mitsui.....	286.347.055	5,5%
BNDESPAR (2).....	401.457.757	7,7%
Capital Research and Management Company(3).....	427.924.638	8,1%
BlackRock, Inc.(4).....	316.35.263	6,0%
Diretores e executivos como um grupo.....	608.285	Menos de 1%

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

(2) BNDESPAR é uma subsidiária integral do BNDES.

(3) A Capital Research and Management Company administra, através de suas divisões de investimento independentes a Capital Research Global Investors, Capital International Investors e Capital World Investors, respectivamente, 231.673.494 ações ordinárias, 148.509.034 ações ordinárias e 47.742.110 ações ordinárias, correspondentes a, respectivamente, 4,4%, 2,8% e 0,9% do nosso capital social.

(4) Conforme demonstrado no relatório de propriedade beneficiária da BlackRock, Inc. no Anexo 13G, registrado na SEC em 1º de fevereiro de 2018.

A tabela abaixo apresenta informações sobre a participação acionária da Litel Participações S.A. em 31 de dezembro de 2017.

	Titularidade das ações ordinárias	% dessa classe
<i>Acionistas da Litel Participações S.A.(1)</i>		
BB Carteira Ativa.....	222.125.666	80,62
Carteira Ativa II FIA.....	31.688.469	11,50
PETROS.....	19.115.854	6,94
Singular FIA.....	2.583.921	0,94
Outros.....	439	0,00
Total.....	275.514.349	100,00%

(1) BB Carteira Ativa, Carteira Ativa II e Singular FIA são fundos de investimento brasileiros. O BB Carteira Ativa é de 100,00% de propriedade da PREVI. O Carteira Ativa II é 100% da Funcef. O Singular FIA é 100% de propriedade do Fundo de Investimentos em Cotas de Fundo de Investimento em Ações VRD, que, por sua vez, é 100% da Funcesp. O PREVI, Funcef, Petros e Funcesp são cada qual fundos de pensão brasileiro, administrando planos de previdência de funcionários do Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Petróleo Brasileiro S.A. e Cia. Energética do Estado de São Paulo, respectivamente.

MUDANÇAS NA NOSSA ESTRUTURA ACIONÁRIA

Em 2017, concluímos com sucesso uma série de medidas para simplificar a nossa estrutura acionária e melhorar a nossa governança corporativa. Essas medidas estão resumidas abaixo:

- Em agosto de 2017, concluímos a conversão voluntária de nossas ações preferenciais classe A em ações ordinárias (e ADSs de nossas ações preferenciais classe A em ADSs de nossas ações ordinárias) a uma taxa de câmbio fixa com base nos preços de mercado médios ponderados por volume nos últimos 30 pregões na B3 antes de 19 de fevereiro de 2017. Durante o período de conversão de 28 de junho a 11 de agosto

- de 2017, 84,4% dos detentores de ações preferenciais classe A (e ADSs de ações preferenciais classe A) optaram por converter em ações ordinárias, enquanto as que não optaram pela conversão voluntária permaneceram em circulação nessa fase inicial.
- Em agosto de 2017, nossos acionistas aprovaram certas alterações ao nosso Estatuto Social estabelecendo que:
 - i. ao menos 20% do nosso Conselho de Administração a ser composto por conselheiros independentes;
 - ii. oferta pública de aquisição compulsória a todos os acionistas em caso de venda de controle;
 - iii. oferta pública de aquisição compulsória no caso de algum acionista ou grupo de acionistas adquirir ações ordinárias em um montante igual ou superior a 25% do total de nossas ações ordinárias;
 - iv. quaisquer disputas entre nós e nossos acionistas serão resolvidas por arbitragem perante a câmara de arbitragem da B3.
 - Em outubro de 2017, nossos acionistas aprovaram a conversão das 307.140.096 ações preferenciais remanescentes da classe A em ações ordinárias na mesma proporção aplicável à conversão voluntária de 0,9342 ações ordinárias para cada ação preferencial. Como resultado, todas as ações preferenciais classe A remanescentes foram tiradas de negociação na B3 em 24 de novembro de 2017 e todas as ADSs de ações preferenciais classe A foram tiradas de negociação na NYSE em 27 de novembro de 2017.

Em agosto de 2017, concluímos a incorporação da Valepar pela Vale, com uma relação de troca que contempla um aumento de 10% no número de ações detidas pelos acionistas da Valepar e representa uma diluição de aproximadamente 3% da participação acionária detida pelos demais acionistas da Vale. Como resultado, emitimos 173.543.667 novas ações ordinárias, todas nominativas e sem valor nominal, a favor dos acionistas da Valepar (1,2065 de nossas ações ordinárias por cada ação da Valepar detidas por eles). Consequentemente, os acionistas da Valepar possuem 36,72% de nossas ações ordinárias em circulação após a incorporação da Valepar. No momento da incorporação, a Valepar possuía disponibilidades suficientes para liquidar integralmente suas obrigações. O saldo do ágio de R\$ 3.073 milhões reportado nas demonstrações financeiras da Valepar não ficou sujeito à capitalização em favor dos acionistas da Valepar, mas sim utilizado em benefício de todos os nossos acionistas.

- Em 22 de dezembro de 2017, concluímos nossa listagem no segmento de Novo Mercado da B3, segmento de listagem especial da B3 para empresas comprometidas com os mais altos padrões de governança corporativa;

ACORDO DE ACIONISTAS

Em 14 de agosto de 2017, Litel, Bradespar, Mitsui e BNDESPAR firmaram o Acordo de Acionistas, por meio do qual eles se comprometem a votar em conjunto em determinadas questões. As disposições principais do Acordo de Acionistas são as seguintes:

- *Prazo de Vigência:* O Acordo de Acionistas permanecerá em vigor até 09 de novembro de 2020.
- *Ações sujeitas ao acordo:* O Acordo de Acionistas se aplicará apenas a uma parcela das ações ordinárias da Vale a ser detida pelas partes, no montante total de 20% das ações ordinárias da Vale (não incluindo ações em tesouraria). No entanto, em qualquer assembleia geral, as ações ordinárias detidas pelas partes do Acordo de Acionistas, porém não sujeitas ao acordo, deverão votar de acordo com as ações sujeitas ao acordo.

- *Reuniões prévias de acionistas:* O Acordo de Acionistas não exige a realização de reuniões prévias antes de cada reunião do Conselho de Administração ou da Assembleia Geral da Vale, a menos que seja convocada por qualquer das partes do Acordo de Acionistas da Vale.
- *Questões de quórum qualificado:* O Acordo de Acionistas exige aprovação, em uma reunião prévia, dos acionistas que detenham ao menos 75% das ações sujeitas ao acordo, pertencentes às partes presentes, para aprovação das seguintes questões, dentre outras:
 - qualquer alteração ao Estatuto Social da Vale;
 - qualquer aumento ou redução do capital social da Vale;
 - qualquer emissão de debêntures da Vale, conversíveis ou não em ações da Vale, opções de compra (bônus de subscrição) ou qualquer outro valor mobiliário da Vale;
 - qualquer incorporação, cisão ou fusão da qual a Vale seja uma parte, assim como qualquer alteração na estrutura societária da Vale;
 - qualquer dissolução, administração judicial, falência ou qualquer outro ato voluntário para a recuperação financeira da Vale ou suspensão de quaisquer desses processos;
 - a destituição de qualquer membro do Conselho de Administração da Vale, e a eleição e destituição de qualquer diretor executivo da Vale;
 - a aprovação da remuneração total e individual dos membros do Conselho de Administração, da Diretoria Executiva, do Conselho Fiscal e dos comitês consultivos;
 - a criação de empresas pela Vale, a conversão de empresas atualmente existentes em outros tipos societários, a aquisição direta ou indireta ou a alienação de participações da Vale no capital social de outras empresas ou entidades, inclusive por intermédio de incorporações e cisões, bem como a alteração dos documentos societários dessas pessoas jurídicas, sempre que o valor envolvido seja igual ou superior a 1% do patrimônio líquido da Vale, com base nas mais recentes informações financeiras trimestrais da Vale;
 - distribuição ou não distribuição de dividendos (incluindo as distribuições de juros sobre o capital próprio) sobre quaisquer ações do capital social da Vale, que seja diferente a 50% do lucro líquido;
 - a instituição de qualquer garantia real ou garantia pela Vale a terceiros, incluindo empresas controladas pela Vale ou coligadas à Vale, com exceção de subsidiárias nas quais a Vale detenha ao menos 99% do capital social;
 - a aprovação do limite máximo de endividamento da Vale;
 - a aprovação de diretrizes e do plano estratégico da Vale, bem como os orçamentos anuais e plurianuais e o plano de captação de recursos;
 - quaisquer investimentos ou desinvestimentos da Vale, bem como quaisquer contratos de investimento, em um montante igual ou superior a 1% do patrimônio líquido da Vale, com base nas mais recentes informações financeiras trimestrais da Vale;
 - a aprovação de qualquer política de transações entre partes relacionadas;

- a alienação de itens do ativo imobilizado da Vale em um montante que ultrapasse (a), separadamente, 0,15% do total do ativo da Vale, ou (b) no agregado, em um período de doze meses, 0,5% do total do ativo da Vale, com base nas mais recentes informações financeiras trimestrais da Vale;
- o cancelamento da listagem da Vale ou a redução do nível de listagem da Vale na B3; e
- a nomeação e destituição, pela Diretoria Executiva da Vale, do diretor-presidente de subsidiárias, sociedades coligadas à Vale ou outras empresas nas quais a Vale tenha o direito de nomear o diretor-presidente.

TRANSAÇÕES ENTRE PARTES RELACIONADAS

Dispomos de uma política de transações entre partes relacionadas, a qual estabelece regras e princípios para garantir condições de transparência e independência em nossas transações com partes relacionadas e outras situações em que haja potenciais conflitos de interesse. A definição de parte relacionada é baseada nas regras contábeis aplicáveis, que podem ser mais restritivas do que as leis e regulações aplicáveis em certas circunstâncias. De acordo com essa política e nosso estatuto, nosso Comitê de Conformidade e Risco é responsável pela emissão de relatórios acerca de potenciais conflitos de interesse entre nós e nossos acionistas ou a administração e para revisão dos procedimentos e termos das transações entre partes relacionadas que forem 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 reunião 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 companhias coligadas e joint ventures e referentes a transações com partes relacionadas importantes, consulte as notas 15 e 30 das demonstrações contábeis consolidadas.

Estamos e esperamos continuar envolvidos em transações em condições de mercado com certas entidades controladas por, ou afiliadas aos nossos principais acionistas, incluindo os seguintes:

BRADESCO

A Bradespar é controlada por um grupo de empresas que também controla o Banco Bradesco S.A. ("Bradesco"). O Bradesco e suas coligadas são instituições financeiras múltiplas que prestaram e podem continuar a prestar no futuro serviços bancários e de financiamento gerais, de consultoria ou investimento, para a Vale e para as nossas coligadas, eventualmente, no curso normal dos negócios. Uma coligada do Bradesco possui ações preferenciais representando 36,4% do capital total de nossa subsidiária MBR.

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, por sua vez, detém 19,5 % das ações ordinárias da Vale. O Banco do Brasil nomeia três dos seis membros da alta administração da Previ. Uma coligada 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, serviços de *investment banking*, assessoria ou financiamento geral e serviços bancários para nós e nossas afiliadas, periodicamente, no curso normal dos negócios.

MITSUI

Temos vínculos comerciais, no curso normal de nossos negócios, com a Mitsui, um grande conglomerado japonês. A Mitsui tem investimentos diretos em algumas de nossas subsidiárias, joint ventures e empresas coligadas. A Mitsui também é nossa parceira de joint venture na VLI. A Mitsui tem uma participação indireta na Vale Moçambique e Nacala Corridor Holding, que controla as operações de carvão (mina, ferrovia e porto) em Moçambique (Consulte *Informações sobre a Companhia – Panorama geral dos negócios – Mudanças significativas em nossos negócios*).

BNDES

O BNDES é o banco estatal brasileiro de desenvolvimento e o controlador de um dos nossos principais acionistas, o BNDESPAR. Veja a seguir uma descrição das nossas principais transações com o BNDES:

Nós e o BNDES somos partes de um contrato relativo a autorizações para exploração minerária. Esse contrato, ao qual nos referimos como Contrato de Risco Mineral, prevê o desenvolvimento conjunto de determinadas jazidas minerais

que fazem parte do Sistema Norte, exceto as jazidas de minério de ferro e minério de manganês que foram especificamente excluídas do contrato, assim como a participação proporcional nos lucros auferidos 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 linhas de crédito de R\$ 3,9 bilhões (US\$ 1,2 bilhão) para financiar nosso projeto CLN 150 Mtpa e financiamento de R\$ 6,2 bilhões (US\$ 1,9 bilhão) para nosso projeto S11D e sua infraestrutura (CLN S11D). Para mais informações sobre nossas transações com o BNDES, consulte a *Análise e perspectivas operacionais e financeiras – Liquidez e recursos financeiros*.

O BNDES detém um total de R\$1,104 bilhão (US\$334 milhões) em debêntures da nossa subsidiária Salobo Metais S.A., com direito a subscrever ações preferenciais da Salobo em troca de parte das debêntures em circulação, cujo direito expira dois anos após a Salobo alcançar uma receita acumulada equivalente a 200 mil toneladas de cobre.

O BNDES detém debêntures emitidas pela Vale, que são permutáveis em ações ordinárias da VLI.

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

DISTRIBUIÇÕES

Nossos acionistas aprovaram nossa política de dividendos atual na reunião de acionistas realizada em 29 de março de 2018. As distribuições podem ser classificadas como "dividendos" ou "juros sobre capital próprio", para fins de tributação no Brasil, e as referências a "dividendos" devem ser entendidas como cobrindo todas as distribuições, independentemente de sua classificação, salvo indicação em contrário.

Conforme a nossa política de dividendos, estes serão pagos em duas parcelas: a primeira em setembro de cada ano e a segunda em março do ano seguinte. O montante mínimo de dividendos é determinado como 30% da diferença entre o EBITDA Ajustado e os investimentos de capital dedicados à sustentação das operações existentes, calculados com base nos resultados do primeiro semestre para a primeira parcela e nos resultados do segundo semestre para a segunda parcela. O Conselho de Administração poderá declarar juros sobre o capital próprio em dezembro de cada ano, para pagamento em março do ano seguinte. Nesse caso, o valor distribuído a título de juros sobre o capital próprio seria subtraído do valor da segunda parcela de dividendos. O Conselho de Administração também pode optar por fornecer remuneração adicional aos acionistas por meio da distribuição de dividendos extraordinários.

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 SA brasileira e com nosso estatuto, consulte *Informações adicionais*.

O regime tributário aplicável a distribuições aos detentores de ADR 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 dividendos adicionais. 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. Os acionistas têm 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.

Realizamos a distribuição em moeda corrente sobre as ações ordinárias 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, 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 (1) (em milhões de dólares)
		Dividendos	Juros sobre capital próprio	Total		
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
2016.....	16 de dezembro	–	0,17	0,17	0,05	250
	28 de abril	–	0,91	0,91	0,28(2)	1.470(2)
2018.....	15 de março	–	0,91	0,91	0,28(2)	1.451(2)

(1) Conforme aprovado pelo Conselho de Administração.

(2) Calculado com base na taxa de câmbio para o dólar americano (PTAX – Opção 5) publicada pelo Banco Central do Brasil (BCB) no dia anterior ao pagamento.

MERCADOS DE NEGOCIAÇÕES

Nossas ações negociadas em bolsa são compostas por ações ordinárias sem valor nominal. Nossas ações ordinárias são negociadas no Brasil na B3, com o código VALE3. Nossas ações ordinárias também são negociadas no LATIBEX, com o código XVALO. O LATIBEX é um mercado eletrônico não regulado, criado em 1999 pela Bolsa de Valores de Madri, para possibilitar a negociação de valores mobiliários latino-americanos.

Nossas ADSs ordinárias, cada qual representando uma ação ordinária, são negociadas na Bolsa de Valores de Nova York ("NYSE"), sob o código VALE. As ADSs ordinárias são negociadas na Euronext Paris, com o código VALE3. O Citibank N.A. atua como depositário para ambas as ADSs ordinárias. Em 28 de fevereiro de 2018, havia 1.291.791.211 ADSs ordinárias em circulação, representando ou 24,85% de nosso capital social total.

HISTÓRICO DO PREÇO DAS AÇÕES

A tabela a seguir apresenta informações de negociação relativas às nossas ADSs, conforme reportado pela Bolsa de Valores de Nova York, e de nossas ações, conforme reportado pela B3, nos períodos indicados. Os preços das ações constantes da tabela foram atualizados para refletir os desdobramentos de ações.

	B3 (Reais por ação)				NYSE (Dólares por ação)			
	Ação ordinária		Ação preferencial		ADS ordinária		ADS preferencial	
	Maior	Menor	Maior	Menor	Maior	Menor	Maior	Menor
2013	44,10	28,39	42,60	26,00	21,49	12,63	20,88	11,47
2014	35,71	18,69	32,73	16,00	15,25	6,86	14,01	5,89
2015								
1Q.....	22,84	17,94	20,10	15,45	8,69	5,65	7,63	4,85
2Q.....	27,06	17,54	20,30	14,95	8,80	5,58	6,66	4,77
3Q.....	19,94	15,35	16,00	12,27	5,90	4,03	5,00	3,21
4Q.....	20,79	11,65	16,26	9,32	5,48	3,07	4,31	2,43
2016								
1Q.....	17,58	8,60	12,78	6,57	4,65	2,15	3,42	1,60
2Q.....	21,76	14,02	16,68	11,24	6,07	3,91	4,66	3,02
3Q.....	19,12	16,02	16,17	12,78	6,07	4,82	5,05	3,79
4Q.....	31,03	17,65	27,84	15,55	9,16	5,45	8,20	4,78
2017								
1Q.....	36,43	25,06	34,24	22,85	11,52	7,99	10,87	7,36
2Q.....	30,65	25,35	28,97	24,06	9,86	7,77	9,33	7,26
3Q.....	36,10	28,50	33,25	26,71	11,64	8,74	10,79	8,17
4Q.....	40,24	31,10	33,36	28,61	10,50	9,77	9,73	9,07
Últimos seis meses								
Novembro de 2017 ⁽¹⁾	36,25	32,16	33,36	29,93	11,33	9,77	10,24	9,11
Dezembro de 2017.....	40,24	35,30	-	-	12,23	10,74	-	-
Janeiro de 2018	43,50	40,87	-	-	13,53	12,70	-	-
Fevereiro de 2018	47,40	40,35	-	-	14,65	12,36	-	-
Março de 2018.....	44,45	40,86	-	-	13,58	12,23	-	-
Abril de 2018 (até 11 de abril).....	44,84	42,55	-	-	13,14	12,50	-	-

(1) As ações preferenciais classe A não são mais negociadas desde 24 de novembro de 2017.

AMERICAN DEPOSITARY SHARES

O Citibank N.A. atua como depositário para nossas ADSs. Os detentores de ADR 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 ADRs devem pagar ao depositário os valores relativos a despesas incorridas pelo depositário ou por seus agentes, em nome dos detentores de ADRs, 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. Nesse caso, o depositário pode optar, a seu exclusivo critério, por receber o pagamento mediante cobrança aos detentores ou deduzindo a taxa de um ou mais dividendos pagos em dinheiro ou de outras distribuições em moeda corrente. O depositário pode recuperar os tributos não pagos ou outros encargos governamentais devidos por um detentor de ADRs mediante cobrança a este, deduzindo a taxa de um ou mais dividendos em dinheiro ou outras distribuições em moeda corrente, ou pela venda de ações subjacentes após tentativas razoáveis de notificar o titular, ficando o detentor responsável por qualquer diferença de valor.

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

Serviço depositário	Taxa paga pelos detentores de ADR
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
Distribuição de títulos diferentes de ADSs ou direitos a compra de ADSs adicionais (isto é, spin-off de ações).....	US\$ 5,00 ou menos por ADS (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 ADS (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) entregues
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.

O depositário nos reembolsa certas despesas relativas ao programa de ADR e outras despesas, 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. O depositário também concordou em fazer um reembolso adicional anualmente com base nas taxas de emissão e cancelamento, taxas de dividendo e taxas de serviço depositário cobradas pelo depositário aos nossos detentores de

ADSs. Nesse contexto, para o exercício findo em 31 de dezembro de 2017, o Citibank N.A. nos reembolsou US\$ 9,7 milhões.

AQUISIÇÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS PELO EMISSOR E PELAS COMPRADORAS COLIGADAS

A Vale não se envolveu em nenhum programa de recompra de ações no ano de 2017.

V. ADMINISTRAÇÃO E EMPREGADOS

ADMINISTRAÇÃO

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Nosso Conselho de Administração estabelece diretrizes e políticas gerais para os nossos negócios e monitora a implementação dessas diretrizes e políticas por meio dos diretores executivos. Nosso estatuto social estabelece um Conselho de Administração composto por 12 membros titulares e 12 suplentes, cada qual atuando em nome de um conselheiro específico. 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 suplentes podem participar e votar nas reuniões do Conselho de Administração na ausência do seu respectivo titular.

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. Os mandatos de todos os Membros do nosso Conselho e de seus suplentes terminam na Assembleia Geral Ordinária de 2019.

Nove de nossos 12 membros do conselho atuais (e oito de nossos nove suplentes) foram indicados pelas partes signatárias do Acordo de Acionistas. Um membro do Conselho e seu suplente são nomeados pelos empregados, de acordo com nosso estatuto social. Os acionistas não controladores titulares de ações ordinárias que representem ao menos 15% do nosso capital votante têm o direito de nomear um membro e um suplente para o nosso Conselho de Administração.

De acordo com as regras de registro em bolsa do Novo Mercado e com nosso estatuto social, pelo menos 20% de nossos conselheiros devem ser independentes. Para ser considerado independente na forma de nosso regulamento interno e das regras de registro em bolsa do Novo Mercado em vigor em 2017, um conselheiro não deve: (i) ter vínculos profissionais atuais com a Vale, salvo na qualidade de membro do Conselho de Administração, nem ser um acionista relevante da Vale; (ii) ter sido empregado ou executivo da Vale, nem parte do Acordo de Acionistas, pelo menos nos últimos três anos; (iii) vender produtos ou serviços para a Vale nem comprar produtos ou serviços da Vale; (iv) ser afiliado a qualquer das partes do Acordo de Acionistas; (v) ser parente, até segundo grau, de qualquer conselheiro ou executivo da Vale; (vi) ter sido membro do Comitê de Auditoria da Vale nos últimos três anos; e (vii) ser afiliado a organizações sem fins lucrativos que recebam recursos financeiros significativos da Vale. Novas regras de registro em Bolsa aplicáveis aos requisitos de independência foram aprovadas para o Novo Mercado em setembro de 2017 e entraram em vigor em janeiro de 2018.

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

Conselheiro	Primeiro ano de eleição	Conselheiro Suplente	Primeiro ano de eleição
Gueitiro Matsuo Genso (presidente)	2015	Gilberto Antonio Vieira.....	2015
Fernando Jorge Buso Gomes (vice-presidente)...	2015	Moacir Nachbar Junior.....	2015
Oscar Augusto de Camargo Filho.....	2003	Eduardo de Oliveira Rodrigues Filho.....	2011
Dan Antônio Marinho Conrado.....	2012	Arthur Prado Silva.....	2015
Marcel Juvinião Barros.....	2012	Gilmar Dalilo Cezar Wanderley.....	2017
Lucio Azevedo(1)	2015	Raimundo Nonato Alves Amorim(1).....	2017
Eduardo Refinetti Guardia.....	2016	Robson Rocha.....	2011
Toshiya Asahi	2017	Yoshitomo Nishimitsu	2015
Denise Pauli Pavarina.....	2017	Luiz Mauricio Leuzinger.....	2012
Sandra Guerra(2)(3)	2017	Vago.....	-

Isabella Saboya(3)	2017	Vago.....	-
Ney Roberto Ottoni de Brito.....	2018	Vago.....	-

(1) Indicado por nossos empregados.

(2) A Sra. Guerra foi eleita em eleição separada pelos acionistas não controladores.

(3) Conselheiros independentes conforme as normas de Registro em Bolsa do Novo Mercado aplicáveis em 2017.

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

Gueitiro Matsuo Genso, 46: Presidente do Conselho de Administração da Vale desde fevereiro de 2016 (Membro do Conselho de Administração da Vale desde março de 2015); Membro do Comitê de Pessoal desde novembro de 2017.

Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor: Diretor-Presidente da PREVI – Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil S.A. desde 2015.

Experiência profissional: Membro do Comitê de Desenvolvimento Executivo da Vale, de abril a outubro de 2017, e do Comitê Estratégico da Vale de 2015 a 2017; Diretor-Presidente da Valepar de 2015 a agosto de 2017; Diretor Executivo de Clientes Privados do Banco do Brasil S.A. de 2014 a 2015; Membro do Conselho de Administração da Câmara Interbancária de Pagamentos de 2014 a 2015; Membro do Conselho Fiscal do Grupo Segurador BB Mapfre de 2011 a de 2015; Diretor do Setor da Federação Brasileira de Bancos (Febraban) de 2010 a 2015; Diretor Executivo de Crédito Imobiliário do Banco do Brasil S.A. de 2011 a 2014; Diretor Executivo de Empréstimos para Habitação do Banco do Brasil S.A. de 2011 a 2014; Diretor Executivo de Empréstimos do Banco do Brasil S.A. de 2010 a 2011; e Diretor Executivo de Produtos do Banco Nossa Caixa S.A. de 2009 a 2010.

Formação Acadêmica: Graduado em administração de empresas pela Faculdade SPEI; MBA pela Fundação Getúlio Vargas; MBA em agronegócios pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.

Fernando Jorge Buso Gomes, 61: Vice-Presidente do Conselho de Administração da Vale desde janeiro de 2017 (membro do Conselho de Administração da Vale desde 2015); Membro do Comitê de Finanças desde abril de 2015 e Coordenador do Comitê de Sustentabilidade e Membro do Comitê de Pessoas desde novembro de 2017.

Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor: Diretor-Presidente e Diretor de Relações com Investidores da Bradespar desde 2016 e 2015, respectivamente; Membro do Conselho de Administração da 2b Capital S.A. desde 2014; e Diretor Executivo do Millennium Security Holdings Corp. desde 2015.

Experiência profissional: Coordenador do Comitê de Governança e Sustentabilidade da Vale e Membro do Comitê de Desenvolvimento Executivo de abril de 2015 a outubro de 2017; Diretor Executivo da Valepar de 2015 a 2017; Membro do Conselho de Administração da Valepar de 2015 a 2017 (e Vice-Presidente do Conselho de Administração de janeiro a agosto de 2017); Membro do Conselho de Administração da Sete Brasil S.A. de 2011 a 2015; Presidente do Conselho de Administração da Smartia Corretora de Seguros S.A. de 2012 a 2015; Presidente do Conselho de Administração do SMR Grupo de Investimentos e Participações S.A. de 2014 a 2015; Membro do Conselho de Administração da BCPAR S.A. 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. de 2011 a 2012; e Membro do Conselho de Administração da LOG Commercial Properties S.A. de 2013 a 2015; Diretor Executivo do Banco Bradesco BBI S.A. de 2006 a 2015.

Formação Acadêmica: Graduado em ciências econômicas pela Faculdades Integradas Bennett.

Oscar Augusto de Camargo Filho, 80: Membro do Conselho de Administração da Vale desde outubro de 2003 e Coordenador do Comitê de Pessoas desde novembro de 2017.

Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor: Sócio Administrador da CWH Consultoria Empresarial desde 2003.

Experiência profissional: Membro do Conselho de Administração da Valepar de 2003 a 2014; Membro do Comitê Estratégico da Vale de março de 2006 a outubro de 2017, e Coordenador do Comitê de Desenvolvimento Executivo da Vale de novembro de 2003 a outubro de 2017.

Formação Acadêmica: Graduado em direito pela Universidade de São Paulo; Pós-graduado em marketing internacional pela Universidade de Cambridge.

Dan Antonio Marinho Conrado, 53: Membro do Conselho de Administração da Vale desde outubro de 2012; Membro do Comitê de Sustentabilidade desde novembro de 2017.

Experiência profissional: Membro do Comitê de Governança e Sustentabilidade da Vale de abril a outubro de 2017 e do Comitê Estratégico da Vale de outubro de 2012 a abril de 2015; Presidente do Conselho de Administração da Vale de outubro de 2012 a fevereiro de 2016; Presidente do Conselho de Administração da Valepar de 2012 a 2017; Diretor-Presidente da Valepar de 2012 a 2015; Diretor-Presidente da PREVI – Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil S.A. de 2012 a 2014; Membro Suplente do Conselho de Administração da Mapfre BB SH2 Participações S.A. de 2011 a 2017; Membro Suplente do Conselho de Administração da Petróleo Brasileiro S.A. – Petrobras e Membro do Conselho de Administração de sua subsidiária integral, a BR Distribuidora, de julho a novembro de 2015; Membro do Conselho de Administração da Fras-le S.A. de 2010 a 2013; Membro do Conselho de Administração da Aliança do Brasil S.A. de 2010 a 2011; e Vice-Presidente de Varejo, Distribuição e Operações do Banco do Brasil S.A. de 2011 a 2012.

Formação Acadêmica: Graduado em Direito pela Universidade Dom Bosco; MBA pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPEAD; MBA pelo Instituto de Ensino e Pesquisa em Administração da Universidade Federal do Mato Grosso — Inepad.

Marcel Juviano Barros, 55: Membro do Conselho de Administração da Vale desde outubro de 2012; Membro do Comitê de Pessoal desde novembro de 2017.

Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor: Diretor de Valores Mobiliários da PREVI – Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil S.A. desde 2012; e Membro do Conselho do PRI – Princípios para o Investimento Responsável da ONU desde 2015.

Experiência profissional: Membro do Comitê de Desenvolvimento Executivo da Vale de fevereiro de 2013 a outubro de 2017; Membro do Conselho de Administração da Valepar de 2012 a agosto de 2017; ocupou vários cargos no Banco do Brasil S.A., inclusive o cargo de Auditor da União, entre 1987 e 2012; e Secretário Geral da Confederação Nacional dos Trabalhadores do Ramo Financeiro de 2008 a 2011.

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

Lucio Azevedo, 59: Membro do Conselho de Administração da Vale desde abril de 2015.

Experiência profissional: Presidente dos Sindicatos dos Ferroviários nos estados do Maranhão, Pará e Tocantins desde 2013.

Formação Acadêmica: Curso secundário incompleto.

Eduardo Refinetti Guardia, 52: Membro do Conselho de Administração da Vale desde julho de 2016; Membro do Comitê de Finanças desde abril de 2017 e Coordenador do Comitê de Finanças desde agosto de 2017.

Outras experiências executivas ou como diretor: Secretário Executivo do Departamento de Tesouro desde junho de 2016; e Gerente do Comitê de Riscos e de Capital do Banco do Brasil S.A., desde setembro de 2017.

Experiência profissional: Diretor Executivo de Produtos da BM&FBOVESPA (atual B3) de 2013 a 2016; e Diretor Executivo de Finanças e Relações com Investidores da BM&FBOVESPA (atual B3) de 2010 a 2013. Presidente do Conselho de Administração do Banco do Brasil S.A. de junho de 2016 a abril de 2017.

Formação Acadêmica: Graduado em economia pela Pontifícia Universidade Católica; Mestrado em economia pela Universidade Estadual de Campinas; e PhD em economia pela Universidade de São Paulo.

Ney Roberto Ottoni de Brito, 72: Membro do Conselho de Administração da Vale desde janeiro de 2018; e Membro do Comitê de Conformidade e Risco e Membro do Comitê de Finanças desde janeiro de 2018.

Outras experiências executivas ou como diretor: Diretor-Presidente da Ney O. Brito e Associados desde 1978.

Formação Acadêmica: Graduado em engenharia mecânica pela Escola Politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Mestre em engenharia de produção pela COPPE/UFRJ; e PhD em finanças pela Universidade de Stanford.

Toshiya Asahi, 51: Membro do Conselho de Administração da Vale desde outubro de 2017.

Outras experiências executivas ou como diretor: Vice-Presidente da Mitsui & Co. (Brasil) S.A. desde 2015 e Membro do Conselho de Administração da Gaspetro desde outubro de 2016.

Experiência profissional: Vice Gerente Geral de Novos Metais e Alumínio da Mitsui & Co. Ltd. de 2014 a 2015; Vice-Presidente da Mitsui & Co., Ltd de 2012 a 2014.

Formação Acadêmica: Graduado em Engenharia Metalúrgica pela Universidade de Kyushu.

Denise Pauli Pavarina, 54: Membro do Conselho de Administração da Vale desde fevereiro de 2017; Membro do Comitê de Sustentabilidade desde novembro de 2017.

Outras experiências executivas ou como diretor: Membro do Comitê de Sustentabilidade do Banco Bradesco S.A. desde março de 2017; Membro do Comitê de Conduta e Ética do Banco Bradesco S.A. desde 2016; Membro do Comitê de TI da BM&F BOVESPA S.A. – Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuro (atual B3) desde 2016; Membro do Conselho de Administração da B3 desde 2015; Membro do Comitê Consultivo para o Setor de Intermediação da B3 desde 2015; Diretora-Gerente da BRAM – Bradesco Asset Management S.A. desde 2012; Membro do Conselho de Administração da Fundação Bradesco desde 2009; Membro do Conselho de Administração da Fundação Instituto de Moléstias do Aparelho Digestivo e da Nutrição desde 2012; Membro do Conselho de Administração (representando a ANBIMA) do Instituto BRAIN – Brasil Investimentos & Negócios desde 2012; Diretora-Gerente da Kirton Bank S.A. e da Kirton Gestão de Recursos Ltda. desde 2016; Membro do Comitê de Investimentos da NEO Capital Mezanino Fundo de Investimentos em Participações desde 2010; e Vice-Presidente do Conselho de Administração da 2bCapital S.A. desde 2014.

Experiência profissional: Membro do Conselho de Administração da Valepar de março de 2017 a agosto de 2017; Membro do Comitê de Governança e Sustentabilidade da Vale de abril a outubro de 2017; Diretora Executiva Adjunta do Banco Bradesco S.A. de 2012 a 2015; Diretora Executiva do Banco Bradesco S.A. de 2015 a 2017; Membro do Conselho de Administração da Fundação Bradesco de 2001 a 2007; Presidente da Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e Capitais – ANBIMA de 2012 a 2016; Diretora Superintendente da BRAM – Bradesco Asset Management S.A. de 2009 a 2012; Membro do Conselho de Representantes (representando a ANBIMA) da Confederação Nacional das Instituições Financeiras – CNF de 2012 a 2016; Membro do Conselho Consultivo do Instituto BRAIN – Brasil Investimentos & Negócios de 2012 a 2014; Membro do Comitê Estratégico (representando ANBIMA) do Instituto BRAIN – Brasil Investimentos & Negócios de 2012 a 2013; e Membro do Conselho de Administração da 2bCapital S.A. de 2010 a 2014.

Formação Acadêmica: Graduada em ciências econômicas pela Faculdade Armando Álvares Penteado; Graduada em direito pela Universidade Paulista; MBA pelo Instituto de Ensino e Pesquisa; e Programa Avançado em Gestão pela IESE Business School.

Sandra Maria Guerra de Azevedo, 62: Membro do Conselho de Administração da Vale desde outubro de 2017; e Membro do Comitê de Conformidade e Risco desde novembro de 2017.

Outras experiências executivas ou como diretor: Sócia Fundadora do Better Governance Consulting Services desde 2005; Membro do Conselho de Administração da Vix Logística S.A. desde 2015; Membro do Conselho de Administração da Global Reporting Initiative desde janeiro de 2017.

Experiência profissional: Membro do Conselho de Administração da Companhia Paranaense de Energia de outubro de 2016 a abril de 2017; Conselheira consultora da Solvi Participações de 2011 a 2013; Conselheira consultora da Solvi Valorização Energética de janeiro a junho de 2013; Conselheira consultora da Solvi Saneamento de junho a dezembro de 2012; Conselheira consultora do Grupo Itapemirim de 2009 a 2013; e Cofundadora do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), atuando como Presidente do Conselho de Administração de 2012 a 2016.

Formação Acadêmica: Graduada em comunicação social – jornalismo pela Universidade Paulista; MBA pela Universidade de São Paulo.

Isabella Saboya, 47: Membro do Conselho de Administração da Vale desde outubro de 2017.

Outras experiências executivas ou como diretor: Membro do Conselho de Administração da Wiz Soluções e Corretagem de Seguros S.A. desde abril de 2016; Vice-presidente do Conselho de Administração do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) desde abril de 2017; Membro da Câmara Consultiva de Mercado de Governança de Estatais da B3 desde agosto de 2017; Membro do Conselho de Autorregulação em Governança de Investimentos da Abrapp/Sindapp/ICSS desde dezembro de 2016.

Experiência profissional: Membro do Conselho Fiscal da Bradespar S.A de abril a julho de 2016; Membro do Conselho Fiscal da Mills S.A. de abril de 2016 a abril de 2017; Membro do Conselho de Administração da BR Malls S.A. de maio de 2016 a março de 2017; Sócia da Jardim Botânico Investimentos S.A. de 2009 a 2015.

Formação Acadêmica: Graduada em economia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

COMITÊS CONSULTIVOS DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Nosso regulamento interno prevê os seguintes comitês consultivos para o Conselho de Administração, cada um regido pelos seus próprios regulamentos internos:

- O *Comitê de Pessoas* é responsável: (i) por avaliar as políticas gerais de recursos humanos conforme submetidas pelos diretores executivos ao Conselho de Administração; (ii) por avaliar a adequação do modelo de remuneração dos membros do Conselho Executivo e propostas relacionadas ao orçamento global anual para a remuneração dos executivos; (iii) por auxiliar o Conselho de Administração na definição e no monitoramento das metas de avaliação de desempenho do Conselho Executivo e de outros executivos que reportam diretamente ao Diretor-Presidente; (iv) por auxiliar o Conselho de Administração na definição e no monitoramento de metas de avaliação de desempenho dos responsáveis pelo Escritório de Governança, Auditoria Interna e Ouvidoria da Vale; (v) por apoiar o Conselho de Administração no processo de seleção e nomeação do Diretor-Presidente, bem como avaliar a nomeação, por este, dos demais membros da Diretoria Executiva e de outros líderes que se reportam diretamente ao Diretor-Presidente; (vi) por monitorar o desenvolvimento do plano de sucessão para a Diretoria Executiva e outros líderes que se reportam diretamente ao Diretor-Presidente, bem como seus sucessores, e propor melhorias; (vii) por avaliar e recomendar ajustes às melhores práticas de governança corporativa em relação à estrutura, tamanho e composição do Conselho de Administração e dos Comitês Consultivos, bem como o equilíbrio de experiências, conhecimento e diversidade dos perfis de seus membros; (viii) por identificar e recomendar potenciais candidatos para serem membros do Conselho e também potenciais candidatos a serem membros dos Comitês Consultivos; (ix) por apoiar o Presidente do Conselho de Administração na organização do processo de avaliação de desempenho do Conselho de Administração e dos Comitês Consultivos da Vale; (x) por preparar e aprovar o plano de trabalho anual do Comitê de Pessoas; e (xi) por propor análise e avaliação, bem como opinar sobre outros tópicos sob sua responsabilidade.

- O *Comitê de Finanças* é responsável por: (i) avaliar a estrutura e as condições das transações de investimento e desinvestimento, incluindo fusões, consolidações e cisões em que a Vale está envolvida; (ii) avaliar a compatibilidade entre o nível de remuneração dos acionistas e os parâmetros estabelecidos no orçamento anual e na programação financeira, bem como sua consistência com a política geral de dividendos e a estrutura de capital da Vale; (iii) avaliar as políticas da Vale em aplicações financeiras e caixa mínimo; (iv) avaliar o orçamento anual e o plano de investimento anual da Vale; (v) avaliar o plano de financiamento anual da Vale e os limites de endividamento; (vi) avaliar os investimentos atuais e de capital, que são de responsabilidade do Conselho de Administração; (vii) monitorar a execução financeira de projetos de investimentos, orçamento contínuo e fluxo de caixa; (viii) monitorar riscos e controles financeiros à luz do mapa de risco integrado, bem como propor melhorias nos planos de mitigação de risco; (ix) avaliar a política da Vale em relação às comunicações com os mercados de capitais; (x) preparar e aprovar o plano de trabalho anual do Comitê Financeiro; e (xi) propor análises e avaliações financeiras, além de opinar sobre outros assuntos sob sua responsabilidade.
- O *Comitê de Conformidade e Risco* é responsável por: (i) monitorar se a Vale possui estrutura, processos, práticas, mecanismos e sistemas, entre outros, para garantir o cumprimento de todos os requisitos legais e regulamentares aplicáveis; (ii) assegurar a adoção e aperfeiçoamento da integridade e melhores práticas de conformidade da Vale, inclusive avaliar potenciais conflitos de interesse; (iii) garantir a efetividade e conformidade das políticas e documentos normativos da Vale com os requisitos legais e regulamentares aplicáveis aos seus negócios e atividades; (iv) monitorar a adequação, força e desempenho de todos os sistemas de controle interno da Vale e propor melhorias; (v) monitorar o alcance das atividades e eficácia dos departamentos responsáveis pela governança corporativa da Vale, conformidade, integridade corporativa, gerenciamento de riscos e controles e propor melhorias; (vi) apoiar o Conselho de Administração na determinação dos limites de exposição ao risco; (vii) avaliação dos procedimentos adotados em relação à efetividade de processos e controles para identificar, avaliar, monitorar e gerenciar riscos; (viii) monitorar o mapa de risco integrado da Vale, bem como propor melhorias em planos de mitigação de risco; (ix) garantir a eficácia de mecanismos para lidar com conflitos de interesses nas transações da Vale, bem como opinar sobre transações com partes relacionadas submetidas ao Conselho de Administração, de acordo com a Política de Transações com Partes Relacionadas; (x) avaliar propostas para modificar os documentos de governança corporativa, como o Regulamento Interno, o Código de Ética e Conduta e as Regras Internas dos Comitês Consultivos e do Conselho de Administração da Vale, além de outras Políticas e documentos que não são da responsabilidade de outros Comitês; (xi) promover, monitorar e assegurar o desenvolvimento e a eficácia do modelo de governança da Vale, garantindo que todas as iniciativas estejam de acordo com as melhores práticas e em sinergia; (xii) avaliar e monitorar atualizações relacionadas às normas, regulamentos e recomendações atuais, além de práticas e tendências de mercado que podem afetar as atividades da Vale; (xiii) preparar e aprovar um plano de trabalho anual do Comitê; e (xiv) propor análise e avaliação, além de opinar sobre outros tópicos sob sua responsabilidade.
- O *Comitê de Sustentabilidade* é responsável por: (i) avaliar a estratégia de sustentabilidade da Vale e garantir que seja considerada ao estabelecer a estratégia geral; (ii) avaliar as políticas e a conduta da Vale relacionadas à Segurança, Meio Ambiente, Saúde, Ações Sociais, Comunicação e Relações Institucionais; (iii) avaliar o desempenho da Vale em relação aos aspectos de sustentabilidade e propor melhorias com base em uma visão de longo prazo; (iv) ajudar a estabelecer, avaliar e monitorar os indicadores de sustentabilidade da empresa e propor melhorias; (v) avaliar e propor a adesão da Vale a iniciativas ou acordos nacionais ou internacionais relacionados a questões de responsabilidade socioambiental e monitorar a elaboração e divulgação do relatório de sustentabilidade; (vi) monitorar o escopo das operações e efetividade no departamento de relações institucionais em lidar com entidades reguladoras e outras relações institucionais associadas a temas de sustentabilidade; (vii) avaliar políticas e propostas de doações, bem como despesas não obrigatórias relacionadas ao item (ii) acima, que são de responsabilidade do Conselho de Administração; (viii) monitorar todos os riscos e controles operacionais desde a perspectiva do mapa de risco integrado, incluindo riscos para a segurança, meio ambiente, saúde e ações sociais e riscos de reputação, bem como propor melhorias em planos de mitigação de risco; (ix)

preparar e aprovar o plano de trabalho anual do Comitê de Sustentabilidade; e (x) propor análise e avaliação de tópicos sob sua responsabilidade.

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 nomeia os diretores executivos por mandatos de dois anos e pode destituí-los a qualquer momento. A tabela a seguir apresenta nossos atuais membros da diretoria executiva:

Diretores	Ano de nomeação	Cargo	Idade
Fabio Schvartsman.....	2017	Diretor-Presidente	64
Luciano Siani Pires	2012	Diretor Executivo de Finanças e de Relações com Investidores	48
Gerd Peter Poppinga (1)	2014	Diretor Executivo (Metais Ferrosos e Carvão)	58
Eduardo de Salles Bartolomeo.....	2017	Diretora Executiva (Metais Básicos)	53
Luiz Eduardo Fróes do Amaral Osorio.	2017	Diretor Executivo (Sustentabilidade e Relações Institucionais)	43
Alexandre Gomes Pereira	2017	Diretor Executivo (Suporte aos Negócios)	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 e Diretor Executivo de Minerais Ferrosos da Vale de novembro de 2014 a maio de 2017.

A seguir, um resumo da experiência profissional, atividades e áreas de especialização de nossos atuais diretores executivos.

Fabio Schvartsman, [64]: Diretor-Presidente da Vale desde 2017 e Membro do Comitê de Divulgação de Informações da Vale desde maio de 2017.

Experiência profissional: Coordenador do Comitê Estratégico da Vale de maio a outubro de 2017; Diretor-Presidente da Klabin S.A. de 2011 a 2017; Diretor Executivo da SanAntonio Internacional de abril de 2008 a abril de 2010; Diretor Executivo da Telemar Participações S.A. de abril de 2007 a fevereiro de 2008; diversos cargos executivos no Grupo Ultra de maio de 1985 a abril de 2007, incluindo Diretor de Planejamento e Controle e Diretor de Relações com Investidores, Diretor Financeiro da Ultrapar Holding e sócio-administrador da Ultra S.A.; e Gerente Geral das áreas de Estudos Econômicos, Desenvolvimento e Planejamento da Duratex S.A. de fevereiro de 1976 a abril de 1985.

Formação Acadêmica: Graduação e pós-graduação em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo e pós-graduação em Administração de Empresas pela Fundação Getúlio Vargas.

Luciano Siani Pires, 48: Diretor Financeiro e Diretor Executivo de Relações com Investidores da Vale desde agosto de 2012 e Membro do Comitê de Divulgação de Informações e do Comitê Executivo de Gestão de Riscos desde agosto de 2012.

Experiência profissional: Membro Suplente do Conselho de Administração da Vale de 2005 a 2007; Membro do Comitê Financeiro da Vale de 2012 a 2015; Diretor Global de Planejamento Estratégico de 2008 a 2009 e em 2011, e Diretor Global de Recursos Humanos e Governança 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; diversos cargos executivos no BNDES, incluindo Secretário Executivo e Chefe do Gabinete da Presidência, Chefe da Divisão de Mercados de Capitais e de Financiamento às Exportações de 1992 a 1999 e de 2001 a 2008, respectivamente; Consultor da McKinsey & Company de 2003 a 2005.

Formação Acadêmica: Graduado em direito pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; Mestre em Gestão do Desenvolvimento pela American University's School of International Service; Participou em disciplina sobre responsabilidade social corporativa na Harvard Business School, Competências Gerais em Gestão na INSEAD, Estratégia e Liderança na Universidade da Pensilvânia e Liderança em Advocacia Corporativa na Harvard Law School.

Alexandre Gomes Pereira, 48: Diretor Executivo de Suporte aos Negócios desde agosto de 2017.

Experiência profissional: Diretor Global de TI da Vale de 2011 a 2017; Chefe de Serviços Globais de TI da Vale de 2009 a 2011; Vice-Presidente e Diretor de TI da área global de níquel da Vale (Vale Canadá) de 2007 a 2009; Gerente Geral de TI da Vale de 2002 a 2007.

Formação Acadêmica: Graduado em matemática/ciência da computação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ); Pós-graduações em administração de empresas pela Fundação Dom Cabral e em redes de computadores pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES); e MBA pela Universidade de São Paulo (USP).

CONFLITOS DE INTERESSE

De acordo com a lei societária brasileira, se um membro do Conselho de Administração ou um Diretor Executivo tiver um conflito de interesses com a Companhia, em relação a qualquer operação proposta, tal membro do Conselho ou Diretor Executivo não poderá votar em nenhuma decisão do Conselho de Administração ou da Diretoria Executiva, a respeito de tal operação e deverá divulgar a natureza e extensão do conflito de interesses para registro na ata da reunião. De acordo com a nossa Política de Transações entre Partes Relacionadas, qualquer membro do Conselho de Administração ou Diretor Executivo que tiver um conflito de interesses não poderá receber nenhum documento ou informação relevante e não deverá participar de nenhuma discussão relacionada ao assunto. Nenhum de nossos membros do Conselho de Administração ou Diretores Executivos pode realizar negócios conosco, exceto mediante termos e condições razoáveis ou justos que sejam idênticos aos termos e condições vigentes no mercado ou oferecidos por partes não relacionadas. Para mais detalhes sobre nossa Política de Transações entre Partes Relacionadas, consulte *Participação acionária e negociação – Transações entre partes relacionadas*.

CONSELHO FISCAL

Temos um Conselho Fiscal estabelecido em conformidade com a lei brasileira. A principal responsabilidade do Conselho Fiscal nos termos da lei societária brasileira é monitorar as atividades da administração, analisar as demonstrações contábeis da Companhia e relatar suas constatações 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, deverão 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 destituição 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 discordâncias entre a administração e os auditores a respeito do relatório financeiro.

De acordo com nosso estatuto social e regimento interno, nosso Conselho Fiscal também é responsável por avaliar a eficácia dos procedimentos para recebimento, retenção e tratamento de quaisquer queixas relacionadas a assuntos contábeis, de controle e auditoria, bem como dos procedimentos para apresentação confidencial e anônima de problemas relacionados a tais assuntos.

A lei brasileira exige que os membros do Conselho Fiscal preencham certos requisitos de elegibilidade. Um membro do Conselho Fiscal não pode (i) ocupar o cargo de membro do Conselho de Administração, do Conselho Fiscal ou de um Comitê Consultivo de qualquer empresa concorrente da Vale ou que de outra forma tenha um conflito de interesses com a Vale, exceto se o cumprimento desse requisito seja expressamente renunciado por voto de acionistas, (ii) ser empregado ou membro da alta administração ou do 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 da Lei Americana de Valores Mobiliários (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 que atendam aos requisitos especificados. 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 o nosso Conselho Fiscal atende aos requisitos de independência e aos demais requisitos da Norma 10A-3 da Exchange Act que se aplicariam na falta de nossa dependência em relação à isenção.

Nosso Conselho de Administração determinou que um dos membros de nosso Conselho Fiscal, o Sr. Marcus Vinicius Dias Severini, é um especialista financeiro do comitê de auditoria. Além disso, o Sr. Marcus Vinicius Dias Severini atende aos requisitos aplicáveis de independência para membros do Conselho Fiscal, nos termos da legislação brasileira, e aos requisitos de independência da Bolsa de Valores de Nova York (NYSE) que se aplicariam aos membros do comitê na falta de nossa dependência em relação à isenção prevista na Norma 10A-3(c)(3) da Lei de Valores Mobiliários.

Os Membros do Conselho Fiscal são eleitos por nossos acionistas para mandatos de um ano. Os atuais membros do Conselho Fiscal e seus respectivos suplentes foram eleitos em 20 de abril de 2017. Os mandatos dos membros do Conselho Fiscal terminam na próxima assembleia geral ordinária 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 pelos detentores de nossas ações de ouro 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.

Membro atual	Primeiro ano de eleição	Suplente	Primeiro ano de eleição
Raphael Manhães Martins(2)	2015	Gaspar Carreira Junior(1)	2017
Marcelo Amaral Moraes(3)	2004	Bernardo Zito Porto(2)	2017
Marcus Vinicius Dias Severini(3)	2017	Vago (3)	-
Eduardo Cesar Pasa(3)	2017	Vago (5)	-
Raphael Manhães Martins(2)	2015	Sergio Mamede Rosa do Nascimento(3)	2016

- (1) Indicados os acionistas das ações de ouro.
 (2) Indicados pelos acionistas minoritários das ações ordinárias.
 (3) Indicados pela Valepar.
 (4) Vago desde a Assembleia Geral Ordinária dos Acionistas de 2014.
 (5) Vago desde a Assembleia Geral Ordinária dos Acionistas de 2017.

A seguir, um resumo da experiência profissional, atividades e áreas de especialização dos membros de nosso Conselho Fiscal.

Robert Juenemann, 52: Membro do Conselho Fiscal da Vale desde abril de 2017.

Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor: Sócio-fundador do escritório Robert Juenemann Advocacia Empresarial e Familiar desde 1999; Membro do Conselho de Administração e do Conselho Fiscal do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) desde 2014; Sócio-Administrador da Arrow Governança e Marketing Ltda. desde 2011.

Experiência profissional: Membro do grupo de revisão do IBGC para Melhores Práticas em Governança Corporativa de 2014 a 2015; Membro do Conselho Fiscal da Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A. em 2013; Membro do Conselho Fiscal da Eternit em 2015; Membro do Conselho Fiscal da Centrais Elétricas Brasileiras S.A. (Eletrobras) de 2013 a 2016; Membro do International Ethics Standards Board for Accountants da Federação Internacional de Contadores (IFAC).

Formação Acadêmica: Graduado em direito e pós-graduado em processo civil pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; Pós-graduado em planejamento estratégico pela Escola Superior de Propaganda e Marketing; Certificado como mediador de conflitos pelo Center for Effective Dispute Resolution de Londres desde 2011.

Raphael Manhães Martins, 35: Membro do Conselho Fiscal da Vale desde abril de 2015.

Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor: Membro do Conselho de Administração da Eternit S.A. desde 2015; Membro do Conselho Fiscal da Light S.A. desde 2014; Advogado no escritório Faoro Advogados desde 2010; Membro do Conselho de Administração da Condor S.A. Indústria Química desde maio de 2017; e Membro do Conselho de Administração da Welser Itage Participações e Comércio S.A. desde maio de 2017.

Experiência profissional: Advogado da Cr2 Empreendimentos de 2007 a 2009.

Formação Acadêmica: Graduado em direito pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

Marcelo Amaral Moraes, 50: Membro do Conselho Fiscal da Vale desde abril de 2004.

Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor: Presidente do Conselho Fiscal da Aceco TI S.A. desde 2016; Membro do Conselho de Administração da Eternit S.A. desde 2016. Membro do Conselho de Administração da CPFL Energia S.A. desde abril de 2017.

Experiência profissional: Diretor Gerente da Capital Dynamics Investimentos Ltda. de 2012 a 2015.

Formação Acadêmica: Graduação em economia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; MBA pela COPPEAD na Universidade Federal do Rio de Janeiro; e pós-graduação em direito empresarial e arbitragem pela Fundação Getúlio Vargas.

Marcus Vinícius Dias Severini, 60: Membro do Conselho Fiscal da Vale desde abril de 2017.

Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor: Membro do Conselho Fiscal da BRF S.A. desde 2015 e Membro do Conselho Fiscal da Mills Estruturas e Serviços de Engenharia S.A. desde 2015.

Experiência profissional: Controller de 1994 a 2015.

Formação Acadêmica: Graduado em ciências contábeis pela UniverCidade; Graduado em engenharia elétrica pela Universidade Federal Fluminense; e especialização em engenharia econômica pela UniSUAM.

Eduardo Cesar Pasa, 47: Membro do Conselho Fiscal da Vale desde abril de 2017.

Outros cargos atuais de membro do conselho ou diretor: Diretor de Gestão Contábil do Banco do Brasil S.A. desde abril de 2015; Membro do Conselho Deliberativo da PREVI desde 2010; Membro do Conselho Fiscal da Petrobras S.A. desde abril de 2017.

Experiência profissional: Coordenador do Comitê de Controle da Vale de 2014 a 2017; Membro do Conselho Fiscal das Centrais Elétricas Brasileiras S.A.. (Eletrobras) de 2015 a 2017; Membro do Conselho Fiscal da Cateno Gestão de Contas de Pagamento S.A. de 2016 a 2017; Gerente Geral de Contabilidade do Banco do Brasil S.A. de 2009 a 2015; Membro do Conselho Fiscal da CASSI de 2010 a 2014; Membro Suplente do Conselho Fiscal do Banco Votorantim S.A. de 2009 a 2015; e Membro do Conselho Fiscal da BBTS-BB Tecnologia e Serviços de 2008 a 2015.

Formação Acadêmica: Graduado em ciências contábeis pelo Centro Universitário de Brasília – UniCeub; Pós-graduado em ciências contábeis pela Escola de Pós-Graduação da Fundação Getúlio Vargas; Mestre em ciências contábeis pela Escola de Economia, administração e contabilidade da Universidade de São Paulo.

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. O Comitê de Pessoal, composto por quatro membros do Conselho de Administração e por um não conselheiro independente, assessora o Conselho de Administração na distribuição da remuneração total anual entre os conselheiros e diretores executivos e na definição e monitoramento das metas de avaliação de desempenho da Diretoria Executiva. Consulte *Administração e empregados – Administração – Comitês Consultivos do Conselho de Administração*.

Como uma empresa global, necessitamos de uma administração com profundo conhecimento dos nossos negócios e do mercado, além de uma dedicação ilimitada. Atrair e reter talentos e engajar e motivar os profissionais que ocupam cargos estratégicos, especialmente nossos diretores executivos, é fundamental para o nosso sucesso.

A remuneração apresentada pelo nosso Conselho de Administração para aprovação de nossos acionistas e a distribuição da remuneração total entre os membros do nosso Conselho de Administração e de nossa Diretoria Executiva baseiam-se em uma avaliação comparativa das políticas e práticas remuneratórias das principais empresas mineradoras globais e de outras grandes empresas globais em outros setores, e vários outros fatores, tais como as responsabilidades dos conselheiros e diretores, tempo dedicado às suas funções, competência profissional e reputação, práticas de mercado nos locais em que operamos, além do alinhamento de estratégias de curto e longo prazo, retorno aos acionistas e sustentabilidade dos negócios.

Um dos princípios fundamentais para a elaboração da proposta de remuneração é o alinhamento com nosso desempenho e o retorno aos nossos acionistas. Para 2018, espera-se que a remuneração total de nossa Diretoria Executiva, assumindo que iremos atingir a média de desempenho entre os nossos pares, seja composta da seguinte forma: 27% de remuneração fixa, 27% de remuneração variável de curto prazo (baseada em metas por desempenho) e 46% de remuneração variável de longo prazo (incentivos baseados em ações). O componente da remuneração variável de curto prazo baseia-se em nossa geração de caixa, levando em conta metas econômicas e financeiras que refletem o desempenho operacional, bem como metas de saúde e segurança, sustentabilidade e realização de iniciativas estratégicas. Da parcela variável de longo prazo, 20% da remuneração total deve ser concedida de acordo com nosso Programa de Matching e 26% devem ser concedidos como Unidades de Desempenho de Ações (PSUs) no âmbito do nosso plano de ações virtuais, cujo pagamento é uma função direta do desempenho do nosso indicador de Retorno Total aos Acionistas (Total Shareholder Return - TSR) comparado a um grupo pré-selecionado de empresas similares.

DIRETORES EXECUTIVOS

No exercício findo em 31 de dezembro de 2017, as despesas totais relacionadas aos Diretores Executivos, inclusive a remuneração acumulada no ano a ser paga em uma data futura, consta da tabela abaixo.

	Para o exercício findo em 31 de dezembro de 2017
	(em milhões de dólares)
Remuneração fixa e benefícios em espécie.....	7,60
Remuneração variável	13,24
Benefícios de pensão, aposentadoria ou similares	1,53
Total pago aos Diretores Executivos de 2017.....	22,37
Indenização.....	20,19
Total pago aos Diretores Executivos de 2017 e não-ativos.....	42,56
Contribuições sociais.....	8,03
Despesas totais relacionadas aos Diretores Executivos	50,59

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 em metas específicas para cada diretor executivo, aprovadas 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). A Vale também celebrou acordos de indenização com seus diretores executivos.

De acordo com o nosso Programa de Matching, nossos diretores executivos têm permissão de comprar um certo número de ações ordinárias ou ADRs no mercado dentro de uma janela de compra através do administrador do plano. No final de um ciclo de três anos, os participantes têm direito a receber uma recompensa equivalente ao mesmo número de ações ordinárias ou de ADRs mantidas até o final do ciclo. Os participantes podem vender ou transferir suas ações ordinárias ou ADRs a qualquer momento durante o ciclo de três anos, caso em que perdem o direito a qualquer recompensa recebida com relação a essas ações ordinárias ou ADRs. A participação em nosso Programa de Matching é obrigatória para nossos Diretores Executivos nos anos em que pagamos bônus.

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 variação de preço das 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.

Nossos pacotes de indenização podem conter: (i) pagamento único de indenização correspondendo a seis meses de salários fixos para os Diretores Executivos e correspondendo a 12 meses de salários fixos para o Diretor Presidente, paga imediatamente após a data de rescisão; (ii) compensação para acordo de não concorrência correspondendo a duas vezes a remuneração fixa anual, a ser paga em oito parcelas trimestrais iguais após a rescisão; (iii) pagamento pro-rata de qualquer remuneração variável de longo prazo remanescente (programas de PSU e Matching), paga logo após a data de rescisão; e (iv) pagamento pro-rata de plano de incentivo de curto prazo remanescente (bônus), a ser pago no mês de abril subsequente à data de rescisão. Os pagamentos de indenização em 2017 foram relativos a cinco ex-Diretores Executivos que deixaram a companhia em 2016 e 2017.

As contribuições à previdência social são contribuições obrigatórias que devemos fazer ao governo brasileiro em relação aos nossos Diretores Executivos.

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Em 2017, pagamos US\$2,11 milhões no total aos membros do 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 fevereiro de 2018, o número total de ações ordinárias detidas por nossos conselheiros e diretores executivos era de 635.523. Nenhum de nossos conselheiros ou diretores executivos detém em benefício 1% ou mais de qualquer classe de nossas ações. A Vale também celebrou acordos de indenização com seus conselheiros.

CONSELHO FISCAL

Pagamos um total de US\$0,61 milhão aos membros do Conselho Fiscal em 2017. 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\$ 0,24 milhão aos membros dos nossos Comitês Consultivos em 2017. 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.

EMPREGADOS

A tabela a seguir apresenta o número de nossos empregados por negócio e por localidade nas datas indicadas.

Por negócio:	Em 31 de dezembro de		
	2015	2016	2017(1)
Minerais Ferrosos	42.838	42.579	42.734
Carvão	1.608	2.039	2.258
Metais básicos	15.554	15.239	15.243
Fertilizantes (1)	9.181	8.935	8.055
Atividades corporativas	4.917	4.270	5.306
Total	74.098	73.062	73.596

(1) Operações descontinuadas.

Por localidade:	Em 31 de dezembro de		
	2015	2016	2017(1)
América do Sul	58.830	57.535	58.457
América do Norte	6.773	6.630	6.432
Europa	385	385	375
Ásia	4.516	4.499	4.571
Oceania	1.654	1.521	1.364
África	1.940	2.492	2.397
Total	74.098	73.062	73.596

(1) Desde janeiro de 2017, incluímos todos os empregados e estagiários com contrato de prazo fixo em nossos números totais de força de trabalho, bem como os funcionários contratados por meio de nosso programa de ação afirmativa para Pessoas com Deficiências.

Negociamos salários e benefícios com um grande número de sindicatos ao redor do mundo que representam nossos empregados. Temos acordos coletivos de trabalho com empregados 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 Canadá. Em novembro de 2017, chegamos a um acordo de um ano com os sindicatos brasileiros, que prevê um aumento salarial de 2,5%, em vigor a partir de novembro de 2017. As provisões dos nossos acordos de negociação coletivos com sindicatos também se aplicam aos nossos empregados não sindicalizados. A Vale Canadá também estabelece salários e benefícios para seus empregados sindicalizados por meio de acordos coletivos. Em março de 2017, a Vale Canadá fez um acordo de quatro anos com o sindicato que representa os empregados técnicos e administrativos das operações de Sudbury. No que se refere aos empregados não sindicalizados, a Vale Canadá realiza uma revisão anual de salários e benefícios. Também oferecemos aos nossos empregados e seus dependentes outros benefícios, incluindo assistência médica complementar e, em 2017, a Vale Canadá apresentou um novo plano de Benefícios Flexíveis a seus empregados não sindicalizados.

PLANOS DE APOSENTADORIA

Os empregados 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. Esse plano é, sobretudo, um plano de contribuição definida, com uma parcela de benefício definido relativa ao tempo de serviço anterior a 2000, e outros benefícios definidos para cobrir invalidez temporária ou permanente, aposentadoria e proteção financeira aos dependentes em caso de morte. A Valia também opera um plano de benefícios definidos, fechado aos novos participantes desde maio de 2000, com benefícios baseados nos anos de

serviço, salário e benefícios de seguridade social. Este plano cobre os participantes aposentados e seus beneficiários, bem como um número relativamente pequeno de empregados que não quiseram a mudança do plano antigo para o plano “Vale Mais”, quando foi estabelecido em maio de 2000.

Os empregados das nossas operações de Metais Básicos, principalmente no Canadá e Reino Unido, participam de planos de pensão de benefício definido e planos de pensão de contribuição definida. Todos os novos empregados de nossas operações de Metais Básicos participam de planos de pensão de contribuição definida. Os empregados no Japão e em Taiwan participam de um plano de pensão de benefício definido. Os empregados de outras jurisdições, inclusive China, Indonésia, Malauí, Suíça e Estados Unidos, participam de planos de aposentadoria de contribuição definida.

REMUNERAÇÃO COM BASE NO DESEMPENHO

Todos os empregados da Vale matriz têm a possibilidade de 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. Regimes de remuneração de incentivo similares também existem em nossas subsidiárias.

Gestores qualificados pela administração têm o direito de participar dos programas de PSU e Matching. Consulte a descrição desses programas em *Remuneração da administração – Diretores Executivos*.

VI. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

PROCESSOS JUDICIAIS

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 2017. Consulte a nota 27 das nossas demonstrações contábeis consolidadas para obter mais informações.

PROCESSOS JUDICIAIS RELACIONADOS À RUPTURA DA BARRAGEM DE REJEITOS DA SAMARCO EM MINAS GERAIS

Estamos envolvidos em vários processos judiciais relacionados à ruptura da barragem de rejeitos da Samarco na cidade de Mariana, estado de Minas Gerais. A maior parte desses processos está nos estágios iniciais e não podemos estimar razoavelmente a possível perda ou extensão da perda nem o prazo para uma decisão. Outros processos e inquéritos acerca da ruptura da barragem de rejeitos da Samarco são esperados.

a) Ação Civil Pública movida pela União e outros

Em novembro de 2015, a União, os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, determinados órgãos federais e estaduais e certas entidades ingressaram coletivamente com uma ação civil pública, em trâmite perante a 12ª Vara Federal de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais, em face da Samarco e de seus acionistas, a Vale e a BHPB. Os autores pediram aproximadamente R\$ 20,2 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.

Em dezembro de 2015, a Vara Federal de Minas Gerais concedeu uma liminar impedindo que a Vale vendesse ou transferisse seus direitos minerários no Brasil. Em novembro de 2016, a vara federal determinou que os réus: (i) em 90 dias, apresentassem provas de que o vazamento de resíduos da barragem do Fundão havia sido definitivamente contido; (ii) em seis meses, apresentassem estudos conclusivos, com o endosso das agências ambientais competentes, com relação a um plano de ação e viabilidade da remoção de lama depositada nas margens do Rio Doce, seus afluentes e nas áreas próximas ao seu estuário, (iii) em 30 dias, fizessem um depósito no valor total de R\$ 1,2 bilhão para garantir futuras medidas reparatórias. Esse processo está atualmente suspenso em razão do Acordo Geral e dos acordos preliminares com o MPF, descritos no item b) abaixo. Apresentamos a documentação ao juízo, em atendimento aos itens (i) e (ii) acima, mas ainda não há decisão sobre se esses documentos são suficientes. O juízo suspendeu provisoriamente a nossa obrigação de efetuar um depósito em dinheiro, no valor de R\$ 1,2 bilhão, à medida que prestarmos as garantias exigidas nos acordos preliminares com o MPF.

Em março de 2016, nós, em conjunto com a Samarco e a BHPB, firmamos um Acordo com a União, os governos dos estados do Espírito Santo e Minas Gerais e com alguns outros órgãos federais e estaduais. Em janeiro de 2017, a Samarco, a Vale e a BHPB firmaram dois acordos preliminares com o MPF conforme descrito abaixo. Esperamos que o Acordo e os acordos com o MPF constituam um primeiro passo para a liquidação dessas ações. Qualquer conciliação dessas ações está sujeita à aprovação do juízo.

b) Ação civil pública movida pelo Ministério Público Federal

Em maio de 2016, o Ministério Público Federal ajuizou ação civil pública, em trâmite perante a 12ª Vara Federal de Belo Horizonte, contra a Samarco, a Vale, a BHPB, o BNDES e as autoridades públicas que são partes no Acordo. Em julho de 2016, o juízo excluiu todas as autoridades públicas e o BNDES do polo passivo desse processo. Nesta ação, o MPF solicitou que o tribunal ordenasse uma ampla gama de ações específicas a serem tomadas pelas várias partes. O MPF também afirmou em sua queixa que as medidas corretivas necessárias teriam um valor total de R\$ 155 bilhões, com

base em uma comparação com os custos do derramamento de óleo Deepwater Horizon no Golfo do México em 2010.

Nessa ação civil pública, o MPF reivindica indenização por danos materiais dos réus, como responsáveis solidários, bem como outras medidas judiciais, inclusive liminares (i) ordenando que os réus implementem diversas medidas para mitigar ou remediar os impactos sociais, econômicos e ambientais decorrentes da ruptura da barragem de Fundão, bem como outras medidas emergenciais; (ii) impedindo que os réus onerem ou alienem seus bens; (iii) impedindo que os réus paguem dividendos; (iv) ordenando que os réus depositem R\$ 7,7 bilhões em um fundo administrado pelos réus, para implementação de programas sociais, ambientais e emergenciais; (v) ordenando que os réus forneçam cauções no montante de R\$ 155 bilhões para garantir o cumprimento da decisão judicial final; (vi) ordenando aos réus a manutenção do capital de giro no valor de R\$ 2 bilhões inicialmente, e posteriormente, em valor equivalente a 100% das despesas das medidas de remediação e compensação projetadas para os doze meses seguintes; e (vii) ordenando ao BNDES que adote ações nos termos de seus contratos de crédito com os réus, incluindo cessação de novas retiradas e vencimento antecipado do principal em aberto. Em setembro de 2016, foi realizada uma audiência preliminar de conciliação.

Em janeiro de 2017, a Samarco, a Vale e a BHPB firmaram dois acordos preliminares com o Ministério Público Federal relativo a essa ação civil pública e à ação civil pública movida pelo governo brasileiro e outros.

O primeiro acordo preliminar é um acordo transitório inicial, que vigorará até que as partes acordem os termos de um acordo abrangente, e prevê (i) um processo e cronograma para a resolução da ação civil pública movida pelo governo brasileiro e outros e da ação civil pública movida pelo MPF, (ii) a nomeação de peritos selecionados pelo MPF para analisar e monitorar os programas de remediação previstos no Acordo Geral, (iii) a realização de audiências públicas em diferentes comunidades nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo e nos territórios indígenas dos povos Krenak, Tupiniquim e Guarani, e (iv) a obrigação da Samarco, da Vale e da BHPB de fornecer garantias para assegurar o pagamento das medidas socioambientais e socioeconômicas de remediação, no valor de R\$2,2 bilhões. A garantia exigida será de R\$ 100 milhões em aplicações financeiras, R\$ 1,3 bilhão em títulos de seguros e R\$ 800 milhões em ativos da Samarco. Em 20 de novembro de 2017, o juízo aceitou o pedido conjunto da Samarco, Vale, BHPB e do MPF para estender, até 20 de abril de 2018, o prazo de negociação do acordo abrangente.

O segundo acordo preliminar prevê um cronograma de disponibilização de recursos para medidas de remediação nos municípios de Barra Longa, Rio Doce, Santa Cruz do Escalvado e Ponte Nova, no valor total de R\$200 milhões.

Ambos os acordos preliminares foram aprovados pela 12ª Vara Federal de Belo Horizonte, estado de Minas Gerais, em 2017.

Esperamos que o Acordo Geral e os acordos preliminares sejam um primeiro passo em direção à liquidação da ação civil pública movida pelo governo brasileiro e outros, a ação civil pública movida pelo MPF e outros processos relacionados.

c) Processo criminal

Em outubro de 2016, a MPF interpôs ação criminal contra a Samarco, a Vale, a BHPB e várias pessoas que eram funcionários da Samarco ou membros dos órgãos de governança ou conselhos consultivos da Samarco, perante a Justiça Federal de Ponte Nova, Estado de Minas Gerais. As acusações incluem homicídio, lesão corporal e vários crimes ambientais devido à ruptura da barragem de Fundão, da Samarco.

As acusações criminais foram aceitas pelo juiz em novembro de 2016, que iniciou o processo criminal. Apresentamos a nossa defesa inicial em março de 2017 e as partes estão agora na fase de instrução. Não é possível precisar quando a decisão será prolatada ou quando o julgamento das acusações de homicídio começará.

d) Ações coletivas nos Estados Unidos

Nós e alguns de nossos diretores figuramos como réus em ações coletivas cíveis nas varas federais de Nova York,

ajuizadas por detentores de nossos valores mobiliários e por detentores de títulos da Samarco, com base em leis federais de valores mobiliários dos Estados Unidos. Os autores alegam que fizemos declarações falsas e enganosas ou deixamos de fazer revelações sobre os riscos das operações da barragem de Fundão da Samarco e sobre a adequação dos programas e procedimentos relacionados. Os autores não especificaram um valor das supostas indenizações nessas ações.

Acreditamos que os pedidos não têm fundamento e continuaremos a contestá-los. Entretanto, considerando o estágio inicial das ações, não é possível determinar a extensão dos resultados ou fazer estimativas seguras da potencial exposição neste momento, não tendo sido feita nenhuma provisão até agora.

d.1) Em relação aos American Depositary Receipts da Vale

A Vale e alguns de seus diretores figuram como réus em uma ação coletiva de valores mobiliários na Vara Federal dos Estados Unidos para o Distrito Sul de Nova York, ajuizada pelos detentores de ADRs da Vale de acordo com as leis federais de valores mobiliários dos Estados Unidos.

Em março de 2017, o juiz proferiu uma decisão indeferindo uma parte significativa das alegações contra nós e contra os réus individuais, permitindo que a ação prossiga com base em alegações mais limitadas. As alegações que não foram indeferidas se referem a certas declarações contidas em nossos relatórios de sustentabilidade de 2013 e 2014 sobre os procedimentos, políticas e planos de mitigação de riscos, e certas declarações feitas em uma audioconferência, em novembro de 2015, a respeito da nossa responsabilidade pela ruptura da barragem de Fundão. Esse processo está atualmente em fase de exibição de provas.

d.2) Em relação aos títulos da Samarco

A Vale, em conjunto com a Samarco e a BHPB, figura como ré em ação coletiva que alega violações de leis federais de valores mobiliários dos Estados Unidos, ajuizadas na Vara Federal dos Estados Unidos para o Distrito Sul de Nova York por detentores de títulos emitidos pela Samarco. As rés apresentaram um pedido em conjunto para rejeitar a denúncia e ainda está pendente uma decisão sobre esse pedido. A exibição de provas não será iniciada até que o juízo decida sobre o pedido pendente apresentado pelas rés.

e) Outros processos

A Vale figura como ré em diversas ações civis públicas ajuizadas por promotores de justiça de Minas Gerais e Espírito Santo, por outras autoridades ou associações civis que reivindicam indenização por danos ambientais como resultado da ruptura da barragem da Samarco. Os provimentos pedidos nesses processos são geralmente similares aos pedidos feitos na ação civil pública movida pelo governo brasileiro e por outros e similares à ação civil pública movida pelo MPF. Em 2017, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) decidiu que a 12ª Vara Federal de Belo Horizonte é o juízo competente para se pronunciar sobre todas essas ações civis públicas. Todas essas ações civis públicas foram suspensas enquanto negociamos um acordo com o MPF, conforme discutido no item b) acima.

A Vale foi apontada como ré em diversas ações privadas, que tramitam perante diferentes varas estaduais e federais nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, ajuizadas por pessoas físicas, pessoas jurídicas, municípios e outras entidades que pleiteiam remediação e indenização por danos ambientais, patrimoniais e morais resultantes da ruptura da barragem de Fundão. Esses processos incluem pedidos de montantes significativos em indenizações, liminares, arresto de bens pré-sentença e bloqueio de nossas contas bancárias. A Vale conciliou parte desses processos e continua a se defender em diversos outros.

A Samarco está envolvida em diversas outras investigações e ações que buscam indenizações por danos decorrentes da ruptura da barragem. Imediatamente após a ruptura na barragem, o órgão ambiental do estado de Minas Gerais e o DNPM (atualmente, ANM) iniciaram uma investigação das causas da ruptura na barragem e determinaram a suspensão das operações da Samarco, condicionada à conclusão dessas investigações.

AÇÃO DO PORTO DE TUBARÃO

Em janeiro de 2016, como parte de uma investigação ambiental conduzida pela Polícia Federal, a Justiça Federal do Espírito Santo ordenou a suspensão de nossas atividades no Píer II e no Píer de Carvão do Porto de Tubarão, devido a potenciais danos ambientais decorrentes da liberação de minério de ferro no mar do entorno do Píer II e do Píer de Carvão. Nossas operações no Píer II e no Píer 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. Em 2016 de julho de 2016, o TRF confirmou a suspensão dos efeitos da liminar e ordenou que uma perícia fosse realizada para confirmar que implementamos adequadamente as medidas para monitorar, controlar e mitigar a liberação de minério de ferro no terminal. Essa perícia ainda não começou. Como parte desse processo, podemos ser obrigados a implementar medidas adicionais para prevenir ou mitigar a liberação de minério de ferro no mar.

Em setembro de 2017, a Polícia Federal concluiu sua investigação ambiental e recomendou que o MPF nos denunciasse por crimes ambientais resultantes da liberação de minério de ferro na área do mar no entorno do Porto de Tubarão. Não podemos prever se o MPF seguirá a recomendação da Polícia Federal ou se o MPF ajuizará outras ações contra nós, incluindo ações que possam resultar em uma suspensão adicional de nossas atividades no porto de Tubarão. Contestaremos vigorosamente qualquer ação contra nós resultante das conclusões da investigação da Polícia Federal.

AÇÃO DE ONÇA PUMA

Em 2009, o MPF impetrou uma ação civil pública contra a Vale e o Estado do Pará, pleiteando a suspensão de nossas operações de níquel em Onça Puma, no Estado do Pará, devido ao suposto impacto sobre as comunidades indígenas Xikrin do Cateté e Kayapó localizadas perto da área de mineração. O Procurador da República argumenta que (i) nossas operações estariam contaminando a água do Rio Catete, que atravessa as comunidades, (ii) deixamos de atender a certas condições decorrentes de nossas licenças ambientais, e (iii) o Estado do Pará não deveria ter concedido uma licença ambiental para essa operação.

Em setembro de 2017, O Tribunal Regional Federal da Primeira Região concedeu uma liminar suspendendo algumas de nossas operações de mineração de níquel em Onça Puma e ordenando que façamos um pagamento mensal a cada membro das tribos Xikrin e Kayapó para compensar as comunidades indígenas afetadas. Nossas atividades de mineração em Onça Puma estão suspensas desde setembro de 2017. Recorremos dessa decisão para buscarmos uma suspensão dessa liminar, mas ainda está em trâmite uma decisão sobre o recurso que apresentamos e não podemos prever quando nossas atividades de mineração em Onça Puma serão retomadas. Acreditamos que as alegações da MPF são infundadas e vamos continuar contestando veementemente essa ação.

AÇÃO CIVIL PÚBLICA PLEITEANDO SUSPENSÃO DO PROJETO S11D

Em maio de 2016, as associações que representam os povos indígenas Xikrin do Cateté ingressaram com uma ação civil pública contra a Vale, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA), a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), pleiteando a suspensão do processo de licenciamento ambiental do nosso projeto S11D. As associações alegam que a FUNAI e o IBAMA deixaram de realizar os devidos estudos sobre as comunidades indígenas afetadas durante o processo de licenciamento ambiental e, conseqüentemente, os grupos indígenas afetados por esse projeto não deram o consentimento necessário. Os autores também pediram um pagamento mensal de R\$ 2 milhões para cada associação até que os réus concluíam os estudos.

A lei aplicável prevê a consulta obrigatória das comunidades indígenas localizadas a menos de dez quilômetros do projeto, e essas comunidades indígenas estão localizadas a mais de 12 quilômetros do projeto. Apresentamos a nossa defesa preliminar e, em janeiro de 2017, o tribunal negou o pedido dos autores por uma liminar suspendendo o nosso projeto S11D.

Em julho de 2017, o juiz da Vara Federal de Marabá modificou parcialmente a decisão anterior e ordenou que preparemos um estudo dos impactos da operação S11D na tribo Xikrin em até 180 dias. Essa decisão não afeta nossas operações no S11D. Recorremos dessa decisão e continuaremos a contestar vigorosamente essa ação.

PROCESSOS DE ITABIRA

Somos réus em duas ações separadas movidas 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 o imediato restabelecimento do complexo ecológico afetado, além da implantação de programas ambientais compensatórios na região. A indenização pleiteada, reajustada a contar da data da ação, totaliza aproximadamente R\$4,702 bilhões. 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\$ 5,440 bilhões. 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 AMBIENTAIS ENVOLVENDO AS MINAS DE JANGADA E FEIJÃO

Em junho de 2016, a autoridade ambiental do estado de Minas Gerais determinou a suspensão de parte de nossas minas de Jangada e Feijão no Sistema Sul, visando proteger cavernas localizadas próximas a essas minas, nos termos da legislação brasileira para a proteção de cavernas. Obtivemos uma ordem judicial da Justiça Estadual de Minas Gerais suspendendo a decisão da autoridade ambiental. Mediante recurso interposto pela autoridade ambiental, a justiça ordenou que prestássemos uma caução de R\$83 mil para garantir o pagamento de uma multa imposta no auto de infração, não reformando, porém, a ordem de suspender a decisão da autoridade ambiental. O processo principal ainda está em andamento. Caso a ordem judicial seja derrubada ou revogada, pode nos ser exigido suspender aproximadamente 50% de nossas operações nas minas afetadas, com potenciais consequências sobre os volumes de produção, custos ou reservas em nossos negócios de minério de ferro. Nossa produção total nas minas de Jangada e Feijão foi de 49 mil toneladas métricas e 7,8 milhões de toneladas métricas, respectivamente, em 2017.

PROCESSOS AMBIENTAIS QUE ENVOLVEM A BARRAGEM DE REJEITOS "MARAVILHAS III"

Em outubro de 2017, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais entrou com uma ação judicial contra nós contestando as licenças ambientais concedidas pela autoridade ambiental do Estado de Minas Gerais para a construção da barragem de rejeitos Maravilhas III. A vara de Minas Gerais concedeu uma liminar suspendendo o projeto, mas a segunda instância revogou essa liminar, depois que apresentados argumentos técnicos contra a solicitação originalmente feita pelo Ministério Público, permitindo assim que o projeto continue. O Ministério Público apelou da decisão, que está atualmente à espera para ser analisada pelo Tribunal de Justiça. A barragem de rejeitos Maravilhas III apoiará nossas operações no complexo de mineração de Vargem Grande, em nosso Sistema Sul. Se a construção dessa barragem for interrompida, nossas operações no complexo de mineração de Vargem Grande podem ser afetadas negativamente.

PROCESSO DO MINISTÉRIO DO TRABALHO

Em fevereiro de 2015, após uma inspeção nas instalações de uma empresa que nos prestou serviços de transporte entre nossas minas de Mina do Pico e Mina de Fábrica, em Minas Gerais, o Ministério do Trabalho determinou que essa empresa de transportes não cumpriu certas obrigações relacionadas à saúde, segurança, horas extras e outras questões trabalhistas. Ao adotar uma interpretação extensiva da lei, o Ministério do Trabalho concluiu que seus funcionários estavam trabalhando em condições análogas à escravidão. Ao tomarmos ciência dos fatos, nós prontamente

remediamos os problemas e, por fim, rescindimos o contrato com a empresa de transportes. No entanto, o Ministério do Trabalho formou sua convicção contra nós. Apresentamos a nossa defesa ao nível administrativo, que foi rejeitada. Em abril de 2016, iniciamos um processo judicial impugnando as conclusões administrativas, e a Justiça do Trabalho em maio de 2016 proferiu uma decisão impedindo que o Ministério do Trabalho inclua nosso nome na lista de entidades envolvidas em práticas análogas à escravidão.

LITÍGIOS RELATIVOS À REDE FERROVIÁRIA

Em 1994, antes de nossa privatização, celebramos um contrato com a Rede Ferroviária Federal S.A. (“RFFSA”), a malha ferroviária federal do Brasil, para construir duas redes ferroviárias em Belo Horizonte, Brasil, que deveriam ser incorporadas em um trecho ferroviário já existente, em um projeto intitulado “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 a ação, nós ajuizamos uma ação contra a RFFSA contestando as cláusulas de correção monetária 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 a favor da União, então os custos de construção do novo trecho 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 reivindicação contratual para revisão das cláusulas de correção monetária. Em 24 de fevereiro de 2016, o Tribunal Regional Federal confirmou a decisão do juiz federal de junho de 2012. Embargos de declaração da RFFSA e recursos especiais e extraordinários interpostos pela RFFSA foram negados pelo Tribunal Regional Federal. Em 08 de janeiro de 2018, a RFFSA interpôs recursos no Supremo Tribunal Federal (STF) e no Tribunal Superior de Justiça (STJ). Nosso recurso ainda está tramitando perante o STJ no processo movido pela Vale contra a RFFSA. O atual valor reivindicado pela RFFSA, incluindo correção monetária e juros, é de aproximadamente R\$ 4,5 bilhões. Nosso recurso ainda está em trâmite no STJ no processo movido pela Vale contra a RFFSA.

PROCESSO DE PRAIA MOLE

Figuramos entre os réus em uma ação civil pública movida pelo MPF em novembro de 1997 buscando a anulação dos contratos de concessão segundo os 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 MPF e reconheceu a validade desses contratos de concessão. O MPF recorreu da decisão, e uma decisão final de tal recurso ainda é aguardada.

AÇÃO POPULAR CONTRA A CONVERSÃO DE AÇÕES PREFERENCIAIS EM AÇÕES ORDINÁRIAS

Figuramos como réus em uma ação popular movida por alguns diretores do FUNCEF (Fundo de Pensão da Caixa Econômica Federal) e trabalhadores do setor de petróleo que contestam (i) a conversão de ações preferenciais classe A em ações ordinárias; (ii) quaisquer medidas para extinguir o atual grupo de acionistas controladores; (iii) incorporação da Valepar na Vale; e (iv) todas as demais deliberações e aprovações ocorridas na assembleia geral extraordinária realizada em 27 de junho de 2017. Os autores alegam que a nova estrutura societária e a migração da Vale para o segmento Novo Mercado resultariam em perdas e danos ao Governo Federal e às suas entidades controladas, e pediram a anulação da assembleia geral extraordinária realizada em 27 de junho de 2017 na íntegra. Em agosto de 2017, a Vara Federal em Brasília rejeitou a liminar solicitada pelos autores.

Apresentamos nossa defesa em janeiro de 2018. Acreditamos que as reivindicações são infundadas e vamos continuar contestando veementemente essa ação.

PROCESSOS TRIBUTÁRIOS

a) Processos relacionados à CFEM

A Vale está envolvida em inúmeros processos administrativos e judiciais relacionados ao *royalty* de mineração conhecido como CFEM. Para mais informações sobre a CFEM, consulte *Informações sobre a Companhia – Questões Regulatórias – Royalties e outros impostos sobre atividades minerárias*. 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 total cobrado nas autuações pendentes é de aproximadamente R\$ 7,3 bilhões, incluindo juros e multas até 31 de dezembro de 2017.

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 inicialmente o período de até 20 anos antes de suas emissões, com base na 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 concluindo que as cobranças de CFEM estão sujeitas ao prazo decadencial de 10 anos. Esse parecer está em conformidade com as recentes decisões do Superior Tribunal de Justiça (STJ) e esperamos que o DNPM reveja todas as avaliações para excluir encargos que prescreveram de acordo com esse parecer.

b) Processos judiciais e autuações por infração de ICMS

Estamos envolvidos em vários processos administrativos e judiciais relativos a cobranças adicionais de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) pelas autoridades fiscais de diferentes estados brasileiros. Em cada um desses processos, as autoridades fiscais alegam que: (i) determinados créditos que deduzimos de nossos pagamentos de ICMS não eram dedutíveis, (ii) deixamos de cumprir determinadas obrigações acessórias, (iii) somos obrigados a pagar o ICMS pela compra de energia elétrica e (iv) somos obrigados a pagar ICMS em relação aos bens que trazemos para dentro do Estado do Pará. Nós estimamos nossas possíveis perdas resultantes desses processos em R\$ 3,0 bilhões.

Em 2017, aderimos ao Programa de Regularização de Créditos Tributários ("PRCT"), um programa estadual de liquidação de impostos de ICMS no estado de Minas Gerais. Nos termos do PRCT, pagamos um total de R\$ 93 milhões, sujeito a ajustes, para liquidar aproximadamente R\$ 1,5 bilhão em impostos de ICMS em litígio em Minas Gerais.

O acordo do PRCT não inclui os lançamentos fiscais que envolvem cobranças de ICMS sobre os custos de transporte de minério de ferro diretamente por nós. As autoridades fiscais do Estado de Minas Gerais afirmam que deveríamos ter pago o ICMS em relação ao transporte de minério de ferro, porém entendemos que o ICMS não se aplica a essa atividade, visto que o minério foi transportado diretamente por nós. O tribunal do Estado de Minas Gerais decidiu em nosso favor com relação aos autos de infração abrangendo os anos de 2009 e 2010, em um valor total de R\$608 milhões. Com relação às atividades em 2011, 2012 e 2013, o valor em causa é de R\$ 917 milhões. Esperamos um desfecho favorável em todos esses casos e, por esse motivo, não incluímos esses impostos no PRCT.

Em relação a um processo judicial relativo ao ICMS, os promotores do Estado do Rio de Janeiro buscam indiciar membros da administração de nossa subsidiária MBR, alegando fraude fiscal. A defesa apresentou provas e argumentos no processo criminal contra esses indivíduos, e uma decisão está sendo aguardada. O montante envolvido no processo tributário subjacente é pequeno (aproximadamente R\$ 11 milhões). Acreditamos que essas alegações são improcedentes.

c) Litígio a respeito da tributação brasileira de subsidiárias estrangeiras

Estamos envolvidos em processos judiciais relativos à alegação da Receita Federal de que devemos pagar impostos de renda sobre pessoa jurídica e contribuição social sobre o lucro líquido de nossas subsidiárias e coligadas não brasileiras. A posição da Receita baseia-se no regime de tributação previsto no 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. A SELIC é uma taxa de juros variável, estabelecida pelo Banco Central do Brasil, utilizada para atualização das obrigações tributárias federais no Brasil. Em 31 de dezembro de 2017, a taxa SELIC era de 7,0% ao ano (em comparação com 13,75% ao ano em 31 de dezembro de 2016). Em 31 de dezembro de 2017, o saldo remanescente era de US\$ 5,249 bilhões, a ser pago em 130 parcelas.

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. Em 31 de dezembro de 2017, o valor total em causa para o período entre 1996 e 2002 foi de R\$ 2,277 bilhões. Em 2014, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) decidiu em nosso favor com relação a alguns de nossos argumentos contra essas tributações. A Procuradoria da Fazenda Nacional apresentou um recurso junto ao Supremo Tribunal Federal, estando a decisão pendente.

d) Autos de infração e processos judiciais relacionados ao PIS/COFINS

Entre 2011 e 2017, recebemos autos de infração lavrados pela Receita Federal do Brasil argumentando que reivindicamos incorretamente deduções tributárias de PIS e COFINS referentes ao período entre 2004 e 2011. PIS e COFINS são contribuições sociais de natureza tributária incidentes sobre a receita bruta das companhias 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 ao nível administrativo. O valor total em causa é de R\$ 3,8 bilhões.

e) Lançamentos de Imposto de Renda

Em 2004, uma decisão do Superior Tribunal de Justiça (STJ) nos concedeu o direito de deduzir os valores que pagamos a título de contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL) do nosso lucro tributável. Em 2006, a Procuradoria da Fazenda Nacional ajuizou contra nós uma ação rescisória buscando a reforma da sentença de 2004. A ação rescisória foi indeferida pela Justiça Federal do Rio de Janeiro e pelo Tribunal Regional Federal da Segunda Região. As autoridades fiscais apelaram ao Superior Tribunal de Justiça (STJ) e ao Supremo Tribunal Federal (STF), e o STJ determinou que o TRF não havia considerado devidamente uma das questões levantadas pelo Governo Federal e remeteu o caso para uma nova decisão do TRF. Caso a Justiça determine a anulação da sentença de 2004, não poderemos mais deduzir a CSLL do nosso lucro tributável futuro, e a decisão determinará se seremos obrigados ou não a complementar os pagamentos de imposto de renda que efetuamos entre 2003 e 2016. Em 31 de dezembro de 2017, a CSLL total deduzida do nosso lucro tributável entre 2003 e 2017 foi de R\$ 6,652 bilhões.

f) Multas na dedução indevida de créditos tributários

Em 2017, recebemos múltiplos lançamentos tributários da Receita Federal impondo multas por suposta dedução indevida de créditos tributários de nossos pagamentos de imposto de renda e contribuições sobre o lucro líquido (CSLL). Nesses casos, a Receita Federal contestou nosso direito de compensar certos créditos tributários e emitiu

lançamentos impondo multa de 50% do valor que foi indevidamente deduzido. Em 31 de dezembro de 2017, o valor total de multas impostas nesses lançamentos era de R\$ 408,8 milhões, e novos lançamentos são esperados. Estamos contestando esses lançamentos em processos administrativos. Esses lançamentos abrangem apenas as multas resultantes das deduções supostamente indevidas, uma vez que o valor principal de impostos não pagos, juros e outras penalidades por atraso no pagamento estão sendo discutidos em processos administrativos separados. Se obtivermos sucesso nesses processos administrativos separados, as multas correspondentes deverão ser canceladas. Os fundamentos jurídicos dessas multas estão sendo discutidos por outra empresa perante o Supremo Tribunal Federal (STF), e uma decisão favorável a essa outra empresa se aplicará a outros contribuintes, inclusive nós.

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 GOLDEN SHARES

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 7 bilhões de ações ordinárias exclusivamente mediante aprovação do Conselho de Administração, independentemente de aprovação adicional dos acionistas.

O governo brasileiro possui 12 ações de classe especial, ou *golden shares*, da Vale. Nosso estatuto social não prevê a conversão de *golden shares* em ações ordinárias. Além disso, as *golden shares* não têm qualquer preferência em caso de liquidação da companhia e não há provisões de resgate associadas às *golden shares*.

Direitos de voto

De acordo com a legislação societária brasileira, os acionistas não controladores detentores de ações ordinárias que representem ao menos 15% do capital votante de uma empresa têm o direito de nomear um membro e um suplente para o conselho de administração. Caso nenhum grupo de acionistas ordinários possua ações suficientes para fazer jus a esse direito, os acionistas que representam ao menos 10% do capital social total têm o direito de combinar suas participações para nomear um membro e um suplente para o conselho de administração. 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. Os titulares de *golden shares* podem eleger um membro do Conselho Fiscal permanente e seu respectivo suplente.

As *golden shares* são ações preferenciais que garantem ao titular o direito de veto sobre quaisquer medidas propostas em relação aos seguintes assuntos:

- 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 em qualquer das seguintes partes de nossos sistemas integrados de mineração de minério de ferro: depósitos minerais, jazidas de minério, minas, ou 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*.

Assembleias gerais

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, se necessário, e a 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 têm o poder, durante a assembleia geral, dentre outros poderes, de:

- 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, para todas as assembleias gerais, inclusive a assembleia geral ordinária, os acionistas devem ser convocados pelo menos 30 dias antes da data marcada para a respectiva assembleia. Em caso de adiamento da assembleia geral, é necessária nova convocação com pelo menos 08 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 ao menos três vezes no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro e em um jornal de grande circulação na cidade onde se situa a sede da companhia, no Rio de Janeiro. O jornal Valor Econômico, no Estado do Rio de Janeiro, é o jornal atualmente designado para esse fim. 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 na qual se discutirão medidas sujeitas ao direito de 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.

Salvo disposição em contrário na lei, as decisões da assembleia geral 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 ao 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 com privilégios maiores do que as *golden shares* ou mudança na prioridade, preferência, direito, privilégio ou condição de resgate ou amortização das *golden shares*;
- redução do dividendo obrigatório;
- alteração do objeto social;
- incorporação, cisão ou fusão com uma outra companhia;
- participação em um grupo de sociedades centralizado, 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 do Presidente ou Vice-Presidente do Conselho de Administração, as assembleias gerais podem ser presididas por seus respectivos suplentes ou, na ausência ou impedimento de tais suplentes, por um conselheiro ou por outra pessoa especialmente indicada pela Presidente do Conselho de Administração.

O acionista pode ser representado em uma assembleia geral por um procurador nomeado, de acordo com a lei brasileira aplicável, há menos de um ano antes da assembleia, o qual dever ser um acionista, membro da Diretoria, advogado ou uma instituição financeira. Se o instrumento de mandato estiver em língua estrangeira, ele deverá estar acompanhado de documentos corporativos ou de uma procuração, conforme o caso, cada qual devidamente traduzido para português por um tradutor juramentado. O reconhecimento em cartório e a consularização de procurações e documentos comprobatórios não é necessária. Procurações e documentos comprobatórios em inglês ou espanhol não exigem tradução.

Direitos de resgate

Nossas ações ordinárias e *golden shares* não são resgatáveis, exceto no caso de um acionista dissidente que, nos termos da Lei das Sociedades por Ações, tenha direito a obter o resgate em função de uma deliberação da assembleia geral que aprovar quaisquer das matérias acima listadas, bem como das seguintes:

- qualquer decisão de transferir todas as nossas ações para outra empresa, a fim de nos tornar uma subsidiária integral de tal empresa, 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.

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 pertinente, salvo se a deliberação estiver sujeita à confirmação pelo titular das *golden shares* (o que deverá ser feito em uma assembleia extraordinária a ser realizada no prazo de um ano). Nesse caso, o prazo de 30 dias é contado a partir da publicação da ata da 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 do direito societário brasileiro e de nosso regulamento interno, 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 garantias no contexto de uma oferta pública.

Direitos de Saída Conjunta (Tag-along) e OPAs Obrigatórias

De acordo com as regras de listagem do Novo Mercado e com o nosso estatuto social:

- em caso de transferência de controle, o comprador deverá realizar uma oferta pública de aquisição de todas e quaisquer de nossas ações ordinárias pelo mesmo preço pago pelas ações com direito a voto que representam o controle;
- no caso de uma proposta de cancelamento do registro do segmento Novo Mercado da B3, o acionista controlador deverá realizar uma oferta pública para adquirir todas e quaisquer de nossas ações ordinárias por um preço correspondente ao valor econômico das ações, conforme determinado em uma avaliação independente; e
- qualquer acionista que adquira 25% do nosso capital social em circulação deverá, no prazo de 30 dias após a data em que esse acionista obteve a participação de 25%, realizar uma oferta pública para todas e quaisquer de nossas ações ordinárias (oferta pública para aquisição) por um preço equivalente ao maior dentre: (i) o valor econômico das ações, (ii) 120% do preço médio ponderado de nossas ações ordinárias nos 60 pregões anteriores ao anúncio da oferta pública, e (iii) 120% do mais alto preço pago pelo comprador nos 12 meses antes de alcançar a participação de 25%.

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 empregados 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 à aprovação por meio de votação dos acionistas durante a assembleia geral ordinária 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 geral ordinária 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 apresentação 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*

Distribuições classificadas como 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 valor maior dentre: (1) 50% do lucro líquido (após dedução da provisão para contribuição social sobre o lucro líquido e antes da dedução da provisão para imposto de renda de pessoa jurídica) antes de levar em conta qualquer tal distribuição para o período em relação ao qual o pagamento for efetuado, ou (2) 50% da soma dos lucros acumulados e das reservas de lucro. O pagamento de juros sobre o capital próprio está sujeito ao imposto de renda retido na fonte. Consulte *Informações Adicionais – Tributação – Considerações sobre tributação no Brasil*. 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.

Formato e transferência de ações

Nossas ações ordinárias e *golden shares* estão em formato escritural e registradas 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 ordinárias são adquiridas ou vendidas em bolsa de valores do Brasil, a transferência é efetuada nos registros de nosso agente emissor de certificados por um representante da corretora de valores 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 das informações sobre o investimento estrangeiro perante o Banco Central do Brasil.

A B3 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 anteriores a 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 agregado, 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 US\$ 65 milhões em 2015, US\$ 84 milhões em 2016 e US\$ 135 milhões em 2017. Em outubro de 2013, o volume de vendas acumulado de minério de ferro do Sistema Norte alcançou o limiar 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 13 às nossas demonstrações financeiras consolidadas para maiores informações sobre os termos das debêntures.

CONTROLES DE CÂMBIO E OUTRAS LIMITAÇÕES QUE AFETAM OS DETENTORES DE VALORES 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 produtos da venda de ações ordinárias em moeda estrangeira e remeter esses valores para fora do Brasil está sujeito a restrições determinadas pela legislação referente a investimentos estrangeiros, que exige, entre outras coisas, que o investimento em questão seja registrado junto ao Banco Central do Brasil. As restrições sobre a remessa de capital estrangeiro para o exterior podem dificultar ou impedir que o banco depositário e seus agentes de ações ordinárias representadas por ADSs convertam dividendos, distribuições ou produtos de qualquer venda de ações ordinárias ou direitos, conforme o caso, em dólares americanos e remetam esses valores para o exterior. 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 podem prejudicar os detentores de ADRs.

De acordo com a Resolução nº 4.373/2014 do CMN, 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:

- i. indicar ao menos um representante no Brasil, com poderes para praticar ações relacionadas aos investimentos;
- ii. preencher o formulário adequado de registro de investidor estrangeiro;
- iii. registrar-se como investidor estrangeiro junto à CVM, e registrar seu investimento estrangeiro junto ao Banco Central do Brasil; e
- iv. 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. 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 prevê também a emissão de certificados de depósito em mercados estrangeiros em 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 favorecida, 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. 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 por ações ordinárias, o titular deverá, em cinco dias úteis, obter seu próprio registro eletrônico junto ao Banco Central do Brasil, 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 do Brasil, ele não poderá converter em moeda estrangeira e remeter para fora do Brasil o produto da alienação ou das distribuições relativas a tais ações 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 por ações ordinárias subjacentes convertam as distribuições ou produtos da venda dessas ações, conforme o caso, em dólares americanos 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 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.

TRIBUTAÇÃO

O resumo a seguir contém uma descrição das principais consequências do imposto de renda federal brasileiro e norte-americano com relação à titularidade e alienação de ações ordinárias ou ADSs. Não se trata de uma descrição completa de todas as implicações tributárias que possam se aplicar ao titular de ações ordinárias ou ADSs.

Os titulares de ações ordinárias ou ADSs devem buscar mais informações junto a seus consultores tributários sobre as consequências tributárias da compra, titularidade e alienação das ações ordinárias ou ADSs, incluindo, em especial, o efeito de quaisquer leis estaduais, municipais ou federais.

Embora não exista atualmente um tratado que evite a dupla tributação entre o Brasil e os Estados Unidos, 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 tratado entrará em vigor ou como ele, caso venha a vigorar, afetará os titulares norte-americanos, conforme definido abaixo, de ações ordinárias ou ADSs.

CONSIDERAÇÕES FISCAIS BRASILEIRAS

A discussão a seguir resume as principais consequências fiscais brasileiras da aquisição, titularidade e alienação de ações ordinárias ou ADSs 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 ordinárias ou ADSs.

Distribuições aos acionistas

As empresas brasileiras, como a Vale, 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:

- i. o beneficiário for isento de tributação no Brasil e, nesse caso, a distribuição não estará sujeita a imposto de renda retido na fonte;
- ii. o beneficiário reside em uma jurisdição que não cobra imposto de renda ou onde a alíquota máxima é inferior a 17% ("País de Tributação Privilegiada") ou onde a legislação interna impõe restrições à divulgação da composição acionária ou da propriedade de investimentos, caso este em que a

alíquota do imposto de renda retido na fonte aplicável é de 25%; ou

- iii. 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 capital próprio são calculados como juros sobre a soma das seguintes contas: (i) capital social, (ii) reservas de capital, (iii) reservas de lucro, (iv) ações em tesouraria e (v) prejuízos acumulados. 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 acumulados 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:

- um titular que não seja residente ou domiciliado em um País de Tributação Privilegiada, ou em uma jurisdição na qual a legislação interna imponha restrições à divulgação da estrutura societária ou da titularidade do investimento, e que tenha registrado seu investimento no Brasil em conformidade com a Resolução N° 4.373/2014 (um Titular 4.373), ou (ii) um detentor de ADSs; 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 ordinárias são consideradas ativos situados no Brasil e a alienação de tais ativos por Titular Não Brasileiro pode estar sujeita a imposto de renda incidente sobre os ganhos auferidos, de acordo com as normas descritas abaixo, independentemente de a operação ter sido realizada com outro residente não brasileiro ou com um brasileiro.

Há incerteza quanto a considerar as ADSs como “ativos localizados no Brasil” para esse fim. Discutivelmente, as ADSs não constituem ativos localizados no Brasil, portanto os lucros auferidos por um titular não brasileiro no momento da alienação das ADSs para 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. Consequentemente, os lucros auferidos a partir da alienação de ADSs 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 ordinárias em troca de ADSs pode estar sujeito a imposto de renda no Brasil, caso o custo de aquisição das ações que estão sendo depositadas seja menor que o preço médio, calculado da seguinte maneira:

- o preço médio por ação 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 ordinária tenha sido vendida nesse dia, o preço médio na bolsa de valores brasileira em que o maior número de ações ordinárias tenha sido vendido nos 15 pregões imediatamente anteriores a tal depósito.

A diferença positiva entre o preço médio das ações ordinárias, calculado da forma descrita acima, e seus custos de aquisição serão considerados um ganho de capital sujeito a imposto de renda no Brasil. Em determinadas circunstâncias, é possível argumentar que essa tributação não se aplica no caso de um Titular 4.373, contanto que tal acionista não esteja situado em um país de tributação privilegiada.

O resgate de ações ordinárias pelos titulares em troca de ADSs não está sujeito a imposto de renda 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 ganhos a partir da alienação de ações 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.

Até 31 de dezembro de 2017, qualquer ganho auferido por um Titular Não Brasileiro sobre a venda ou alienação de ações ordinárias realizada na bolsa de valores brasileira estava:

- 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.

A partir de 1º de janeiro de 2017, o regime de tributação para ganhos de capital no Brasil foi significativamente alterado. 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% da seguinte forma:

- 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 que excedam R\$ 30 milhões.

Acreditamos que esse novo regime de tributação de ganhos de capital substitua instâncias anteriores de tributação pela alíquota de 15%, porém não altera a alíquota de 25% aplicável aos residentes em um país de tributação privilegiada. Você deve consultar seus próprios consultores tributários sobre as implicações destas normas, levando em consideração suas circunstâncias particulares.

No que se refere às operações realizadas por um corretor no mercado de balcão não organizado brasileiro, um imposto de renda retido na fonte a uma alíquota de 0,005% sobre o valor da venda é incidido sobre a operação e pode ser compensado com o eventual imposto de renda devido sobre o ganho de capital.

Em caso de resgate de ações ordinárias ou ADSs ou de redução de capital por uma companhia brasileira, a diferença positiva entre o montante recebido pelo Titular Não Brasileiro e o custo de aquisição das ações ordinárias ou ADSs resgatadas é considerada ganho de capital e está, portanto, sujeita em geral a imposto de renda pela alíquota progressiva de 15% a 22,5%, ao passo que, no caso de Residentes em um País de Tributação Privilegiada, aplica-se a alíquota de 25%.

Nenhum exercício de direitos de preferência relativos às nossas ações ordinárias estará sujeito à tributação brasileira. Os ganhos auferidos por um Titular Não Brasileiro na alienação de direitos de preferência em relação a ações ordinárias no Brasil estarão sujeitos a imposto de renda no Brasil, em conformidade com as mesmas normas aplicáveis à venda ou alienação de ações ordinárias.

Imposto sobre operações financeiras e de câmbio

Operações cambiais

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 ordinárias ou ADSs por um Titular Não Brasileiro, exceto 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 ordinárias ou ADSs.

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 federal nos Estados Unidos, quando da aquisição, titularidade ou alienação de ações ordinárias ou ADSs. Ele se aplica aos acionistas dos Estados Unidos, conforme definido abaixo, os quais sejam titulares de ações ordinárias ou ADSs como bens de capital, e não se aplica a classes especiais de acionistas, tais como:

- algumas instituições financeiras;
- companhias de seguro;
- corretoras de valores mobiliários ou de moedas estrangeiras;
- organizações isentas de impostos,
- corretoras de valores mobiliários que contabilizam seus investimentos em ações ordinárias ou ADS, em uma base de marcação a mercado;
- titulares de ações 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 funcional para fins de tributação nos Estados Unidos não seja o dólar americano;
- parcerias ou outros titulares considerados "*pass-through entities*" para fins de tributação nos Estados Unidos; ou
- pessoas que possuam, efetiva ou presumidamente, por meio das regras de atribuição, 10% ou mais das ações com direito a voto ou do valor total de todas as classes de ações.

Esta discussão baseia-se no *Internal Revenue Code*, de 1986, conforme 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 sobre 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 dos Estados Unidos" se for o beneficiário efetivo de ações ordinárias ou de ADSs, para fins de imposto de renda federal nos Estados Unidos, e for:

- cidadão norte-americano ou estrangeiro residente nos Estados Unidos;
- pessoa jurídica criada ou constituída nos termos e por força da legislação dos Estados Unidos ou de qualquer outra subdivisão política do país; ou
- sujeito à tributação federal norte-americana com base no rendimento líquido de ações ordinárias ou ADS.

A expressão “titular norte-americano” também se aplica a alguns antigos cidadãos dos Estados Unidos.

De modo geral, para fins de imposto de renda federal nos Estados Unidos, se você for um beneficiário efetivo de certificados de depósito com titularidade de ADSs, você será tratado como beneficiário efetivo das ações ordinárias representadas pelas ADSs. Os depósitos e resgates de ações ordinárias realizados por você na troca por ADSs não acarretarão lucros ou perdas para os fins de tributação nos Estados Unidos. Sua base de cálculo dessas ações ordinárias será a mesma dessas ADSs, e o período de retenção de tais ações ordinárias incluirá o período de retenção de tais ADSs.

Tributação de dividendos

O valor bruto de uma distribuição paga por conta de ADSs ou ações ordinárias, inclusive distribuições pagas sob a forma de pagamento de juros sobre o capital, para fins tributários brasileiros, fora dos nossos lucros acumulados ou correntes (conforme determinado para fins de tributação de imposto de renda federal nos EUA), será tributado como renda de dividendos de origem estrangeira e, normalmente, não será passível de dedução de dividendos recebidos, permitida para acionistas corporativos, nos termos da legislação de imposto de renda 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 uma distribuição ultrapassar os lucros acumulados ou correntes, tal distribuição será tratada como retorno de capital não tributável, até o limite da sua base nas ADSs ou ações ordinárias, conforme o caso, relativa à distribuição e, após tal valor, como ganho de capital.

Você 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 por você, no caso de ações ordinárias. 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 e de acionistas, a Vale acredita que não foi considerada uma PFIC para fins de tributação de imposto de renda federal nos Estados Unidos, no ano fiscal de 2017. Além disso, ainda com base nas demonstrações contábeis auditadas da Vale, suas atuais expectativas em relação ao valor e à natureza de seus ativos, à fonte e natureza de sua receita, e dados relevantes do mercado e de acionistas, não há previsão de que a Vale venha a se tornar uma PFIC no ano fiscal de 2018.

Com base nas orientações existentes, não está inteiramente claro se os dividendos recebidos das ações ordinárias serão tratados como dividendos qualificados (e, nesse caso, se os dividendos serão incluídos na alíquota preferencial aplicável aos ganhos de capital de longo prazo), porque 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 ou ações ordinárias, e os intermediários que detêm tais valores mobiliários, poderão contar com certificações dos emitentes 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 na sua obrigação de imposto de renda federal dos Estados Unidos ou a uma dedução no cálculo de seu lucro tributável federal nos Estados Unidos, pelos impostos de renda do Brasil 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 categorias específicas de receita. Para esse efeito, os dividendos que pagamos sobre nossas ações constituirão, de forma geral, "renda passiva". As deduções tributárias estrangeiras podem não ser permitidas para retenções na fonte incidentes sobre certas posições de curto prazo ou de *hedge* nos valores mobiliários ou em relação a regimes nos quais o lucro econômico esperado dos 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 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 ordinárias ou ADSs. Este lucro ou prejuízo será considerado ganho ou perda de capital de longo prazo se o período de permanência das ações 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 ou ações 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 ou ações 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 com relação às distribuições de 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.

A retenção preventiva na fonte (*backup withholding*) não é um imposto adicional. 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-Executivo Financeiro, avaliou a eficácia de nossos controles e procedimentos de divulgação em 31 de dezembro de 2017. 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-Executivo 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-Executivo Financeiro, de maneira que sejam tomadas decisões de forma tempestiva em relação à divulgação necessária.

RELATÓRIO DA ADMINISTRAÇÃO SOBRE O CONTROLE INTERNO SOBRE RELATÓRIO FINANCEIRO

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 segurança 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 2017, de acordo com os critérios estabelecidos na norma "Controle Interno – Estrutura Integrada (2013)", emitida pelo Comitê das Organizações Patrocinadoras da Comissão Treadway ("COSO"). Baseado nas avaliações e nos critérios aplicados, a nossa administração concluiu que, em 31 de dezembro de 2017, os controles internos da Companhia sobre as demonstrações contábeis são efetivos. A eficácia do nosso controle interno sobre as demonstrações contábeis em 31 de dezembro de 2017 foi auditada pela KPMG Auditores Independentes, firma de auditoria independente, conforme 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 2017, 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 emitente privado estrangeiro, devemos obedecer a quatro principais normas 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 compromissos por escrito (*written affirmations*) anuais e intermediários, conforme previsto pelas normas de governança corporativa da NYSE; e (4) devemos fornecer uma descrição resumida de quaisquer divergências significativas entre nossas práticas de governança corporativa e aquelas adotadas pelas companhias dos Estados Unidos sujeitas às normas de listagem da NYSE. A tabela abaixo descreve resumidamente as diferenças significativas entre as nossas práticas e as práticas de governança corporativa adotadas pelos emitentes dos Estados Unidos, sujeitas às normas de governança corporativa estabelecidas pela NYSE.

Seção	Norma de governança corporativa da NYSE para emitentes dos Estados Unidos	Nossa abordagem
303A.01	Uma companhia listada deve ter uma maioria de conselheiros independentes.	Não temos a maioria dos conselheiros independentes. Pelo menos 20% do nosso Conselho de Administração é composto por conselheiros independentes, conforme exigido pelas regras de listagem do Novo Mercado e por nosso estatuto social.
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.	<p>Não possuímos um comitê de nomeação/governança corporativa. No entanto, temos um Comitê de Pessoas e um Comitê de Conformidade e Risco, que são comitês consultivos do Conselho de Administração e (que podem incluir membros que não são conselheiros) com regimentos por escrito que cobrem obrigações especificadas similares.</p> <p>De acordo com o seu regimento, o Comitê de Pessoas é responsável, entre outros assuntos, por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • apoiar o Conselho de Administração no processo de seleção e nomeação do Diretor-Presidente e avaliar a nomeação de outros executivos pelo Diretor-Presidente; • avaliar e recomendar ajustes nas melhores práticas de governança corporativa quanto à estrutura, tamanho e composição do Conselho de Administração e dos Comitês Consultivos, bem como o equilíbrio de experiências, conhecimento e diversidade dos perfis de seus membros; • identificar e recomendar potenciais candidatos a diretores e membros dos Comitês Consultivos; e • apoiar o Presidente do Conselho de Administração na organização do processo de avaliação de desempenho do Conselho de Administração e dos Comitês Consultivos. <p>De acordo com o seu regimento, o Comitê de Conformidade e Risco é responsável, entre outros assuntos, por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantir a adoção e melhoria de boas práticas de conformidade e integridade, incluindo a avaliação de eventos de potenciais conflitos de interesse; • monitorar o escopo das atividades e a eficácia dos departamentos responsáveis pela nossa governança corporativa, conformidade, integridade corporativa, gerenciamento de riscos e controles e propor melhorias; • avaliar propostas de modificação dos documentos de governança corporativa, como o Estatuto Social, o Código de Ética e Conduta e os regulamentos internos por escrito de nossos Comitês Consultivos e Conselho de Administração, além

Seção	Norma de governança corporativa da NYSE para emitentes dos Estados Unidos	Nossa abordagem
303A.05	Uma companhia listada deve possuir um comitê de remuneração composto integralmente por conselheiros independentes, com um regimento interno que especifique determinados deveres mínimos.	<p>de outras políticas e documentos que não sejam de responsabilidade de outros comitês;</p> <ul style="list-style-type: none"> • garantir a efetividade dos mecanismos para lidar com conflitos de interesse em nossas transações, bem como opinar sobre transações com partes relacionadas submetidas à deliberação do Conselho de Administração, nos termos da Política sobre Transações com Partes Relacionadas; e • promover, monitorar e garantir o desenvolvimento e a eficácia do nosso modelo de governança, assegurando que todas as iniciativas estejam alinhadas com as melhores práticas e estejam em sinergia; <p>Os estatutos desses comitês permitem a inclusão de um membro independente. Para tanto, um membro independente é uma pessoa que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Não possui vínculo atual com a Vale, exceto pela participação em um Comitê Consultivo ou participação não material em nosso capital social ou investimento em nossos títulos, e não depende financeiramente de nossa remuneração; • Não foi empregado da Companhia (ou de suas subsidiárias) ou de um acionista controlador direto ou indireto, ou um representante de qualquer acionista controlador direto ou indireto por, pelo menos, três anos; • Não fornece, compra ou oferece (comercial), direta ou indiretamente, serviços e/ou produtos para nós em uma escala que seja material para essa pessoa ou para nós; • Não está vinculado a um acionista controlador, membro do grupo controlador ou de outro grupo com participação relevante, ao cônjuge ou parente até o segundo grau do supracitado, ou relacionado a entidades relacionadas a um acionista controlador; • Não é cônjuge ou parente até o segundo grau de qualquer diretor ou gerente da Vale; • Não foi sócio, nos últimos três anos, de uma empresa de auditoria que audita ou auditou a Vale neste mesmo período; e • Não é membro de uma entidade sem fins lucrativos que receba recursos financeiros significativos de nós ou de nossas partes relacionadas.
303A.06		<p>Não temos um comitê de remuneração.</p> <p>No entanto, temos um Comitê de Pessoas, que é um comitê consultivo do Conselho de Administração (pode incluir um membro independente que não seja um conselheiro). Este comitê é responsável por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • avaliar nossas políticas gerais de recursos humanos conforme apresentadas pela Diretoria Executiva ao Conselho de Administração; • avaliar e ajustar o modelo de remuneração dos membros da Diretoria Executiva; • auxiliar o Conselho de Administração na definição e no monitoramento de metas de avaliação de desempenho da Diretoria Executiva e de outros líderes que se reportem diretamente ao Diretor-Presidente e aos responsáveis pela Secretaria de Governança, Auditoria Interna e Ouvidoria da Vale.
303A.06 303A.07	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>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</p>

Seção	Norma de governança corporativa da NYSE para emitentes dos Estados Unidos	Nossa abordagem
		<p>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 atenda aos 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"> 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; recomendar e auxiliar o Conselho de Administração na nomeação, estabelecimento de remuneração e destituição dos auditores independentes; aprovação prévia de serviços a serem prestados pelos auditores independentes; supervisionar o trabalho realizado pelos auditores independentes, com poderes para suspender o pagamento da remuneração dos auditores independentes; e mediar divergências entre a administração e os auditores independentes sobre os relatórios financeiros.
303A.08	Os acionistas devem ter a oportunidade de votar em todos os planos de remuneração e revisões relevantes destas, com limitadas exceções estabelecidas pelas normas da NYSE.	De acordo com a Lei das Sociedades por Ações, é necessária a aprovação prévia dos acionistas para a implementação de qualquer plano de remuneração.
303A.09	Uma companhia listada deve adotar e divulgar diretrizes de governança corporativa que incluam um número mínimo de assuntos específicos.	Nós não divulgamos diretrizes formais de governança corporativa.
303A.10	Uma companhia listada deve adotar e divulgar um código de ética e conduta nos negócios para Conselheiros, Diretores e empregados 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 empregados. Anualmente, reportamos em nosso relatório anual no Formulário 20-F quaisquer exceções ao Código de Ética e Conduta concedidas em favor de nossos diretores executivos e conselheiros. Nosso Código de Ética e Conduta tem um escopo que é semelhante, porém não idêntico, ao exigido para uma empresa interna 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 empregados 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> (em 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.

PRINCIPAIS SERVIÇOS E HONORÁRIOS DOS AUDITORES INDEPENDENTES

A seguinte tabela resume os honorários que nos foram cobrados por nossos auditores independentes da KPMG Auditores Independentes por serviços profissionais em 2017 e 2016:

	Exercício findo em 31 de dezembro de	
	2016	2017
	(em milhares de dólares)	
Honorários de auditoria	6.084	6.159
Honorários vinculados à auditoria	63	90
Outros honorários	6	18
Total de honorários	6.143	6.267

“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”.

INFORMAÇÕES REGISTRADAS JUNTO AOS REGULADORES DE VALORES MOBILIÁRIOS

Estamos sujeitos a inúmeras exigências referentes a informações e divulgação em países nos quais os nossos valores mobiliários são negociados, e onde arquivamos demonstrações contábeis e outros relatórios periódicos relativos à CVM, B3, SEC e à autoridade reguladora de valores mobiliários francesa *Autorité des Marchés Financiers*.

- *Brasil.* As Ações Ordinárias da Vale estão listadas na B3 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 previstas nas normas da CVM aplicáveis às empresas registradas em bolsa e às Exigências de Governança Corporativa do “Novo Mercado” da B3. Nossos arquivamentos na CVM estão disponíveis no site da CVM em <http://www.cvm.gov.br> ou da B3 em <http://www.b3.com.br>. Além disso, como todos os nossos arquivos de valores mobiliários, 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 companhia na New York Stock Exchange, 11 Wall Street, New York, New York 10005, onde estão listadas as ADS da Vale. Nossos registros na SEC também estão disponíveis para o público no sítio 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 para listagem e negociação 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.

ANEXOS

<u>Número do Anexo</u>	
1	Estatuto Social da Vale S.A., conforme alterado em 18 de outubro de 2017 e incorporado por referência ao relatório atual no Formulário 6-K apresentado à SEC em 20 de outubro de 2017 (Arquivo nº: 001-15030, <i>Accession</i> nº: 0001654954-17-009570)
4.1	Acordo Geral datado de 2 de março de 2016, pela Vale S.A., BHP Billiton Ltda., Samarco Mineração S.A., o Governo Federal do Brasil, os estados do Espírito Santo e Minas Gerais e certas autoridades públicas no Brasil, incorporado por referência ao Anexo 4.12 do relatório anual da BHP Billiton Ltd. no Formulário 20-F datado de 21 de setembro de 2016 ((Arquivos nº: 001-09526 e 001-31714,, <i>Accession</i> nº: 0001193125-16-715037)
8	Lista de subsidiárias
10.1	Contrato de Compra e Venda de Ações, datado de 19 de dezembro de 2016, entre Vale S.A., Vale Fertilizer Netherlands B.V. e The Mosaic Company, incorporado por referência ao Anexo 2.1 do atual relatório da Mosaic no Formulário 8-K, de 19 de dezembro de 2016 (Arquivo Nº 001-32327, <i>Accession</i> nº: 0001193125-16-796869)
10.24	Acordo de Acionistas, datado de 14 de agosto de 2017, entre a Litel Participações S.A., a Litela Participações S.A., a Bradespar S.A., a Mitsui & Co., Ltd. e a BNDES Participações S.A. – BNDESPAR incorporado por referência ao relatório atual no Formulário 6-K apresentado à SEC em 15 de agosto de 2017 (Arquivo nº: 001-15030, <i>Accession</i> nº: 0001104659-17-051910).
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

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, mediante solicitação prévia, cópia de quaisquer instrumentos que definam os direitos dos detentores do seu passivo exigível a 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.
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.
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 reftugo (resíduo), sendo o primeiro adequado para novo processamento ou utilização direta.
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 catodos 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.
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%.
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 ferroso, mas também denota o tipo de minério de ferro de alto teor dentro das jazidas ferríferas.
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	Itabirito é uma formação ferrífera bandada e denota o tipo de minério de ferro de baixo teor encontrado nas jazidas 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 (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). Um carvão sólido e betuminoso com uma qualidade que permite a produção de coque. Geralmente utilizado em fornos de coqueificação para fins metalúrgicos.
Jazida(s) mineral(ais).....	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	As jazidas são formadas por intemperismo intenso de rochas ultramáficas ricas em olivina, como dunito, peridotito e komatito.
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 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.
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.
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 jazidas de minerais ou rochas comercialmente exploráveis são encontradas perto da superfície, isto é, quando o capeamento (camada de superfície que cobre a jazida valiosa) é relativamente fino ou ainda quando o material de interesse é estruturalmente inadequado 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.
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>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 assumir continuidade entre os pontos de observação.
Reservas comprovadas (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 (minérios/minerais).....	Parte de uma jazida mineral que pode ser econômica e legalmente extraída ou produzida por ocasião da determinação da reserva.
ROM.....	Run-of-mine. Minério em seu estado natural (não processado), obtido diretamente da mina, sem sofrer nenhum tipo de beneficiamento.
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 moínho 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.
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 onça troy 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 autor do registro certifica se atende a todas as exigências para o registro do Formulário 20-F e se devidamente providenciou e autorizou os subscritores a assinarem este relatório anual em seu nome.

VALE S.A.

Por: /s/ Fabio Schvartsman

Nome: Fabio Schvartsman

Cargo: Diretor-Presidente

Por: /s/ Luciano Siani Pires

Nome: Luciano Siani Pires

Cargo: Diretor Financeiro

Data: 12 de abril de 2018