

Conforme registrado junto à Comissão de Valores Mobiliários dos Estados Unidos em 23 de março de 2021

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 2020

Número do arquivo de 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	Símbolo(s) de Negociação	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	VALE	Bolsa de Valores de Nova York
6,250% em Notas Garantidas com vencimento em 2026, emitidas pela Vale Overseas	VALE/26	Bolsa de Valores de Nova York
3,750% em Notas Garantidas com vencimento em 2030, emitidas pela Vale Overseas	VALE/30	Bolsa de Valores de Nova York
8,250% em Notas Garantidas com vencimento em 2034, emitidas pela Vale Overseas	VALE/34	Bolsa de Valores de Nova York
6,875% em Notas Garantidas com vencimento em 2036, emitidas pela Vale Overseas	VALE/36	Bolsa de Valores de Nova York
6,875% em Notas Garantidas com vencimento em 2039, emitidas pela Vale Overseas	VALE39	Bolsa de Valores de Nova York
5,625% em Notas com vencimento em 2042, emitidas pela Vale S.A.	VALE42	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 Bolsa de Valores de Nova York.

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 2020 era de:

5.129.910.942 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

Indique com uma marca de seleção se o autor do registro enviou eletronicamente todos os arquivos de dados interativos que devem ser enviados de acordo com a Regra 405 do Regulamento S-T (§232.405 deste capítulo) durante os 12 meses anteriores (ou por um período mais curto que o autor do registro foi solicitado para enviar esses arquivos).

Sim Não

Indique com uma marca de seleção se o autor do registro é uma registrante antecipada grande, uma registrante antecipada, uma registrante não antecipada ou uma companhia emergente. Veja as definições de "autor do registro antecipado grande", "autor do registro" e "companhia emergente" na Regra 12b-2 da Lei de Mercado de Capitais.

Autor do registro antecipado grande

Autor do registro antecipado

Autor do registro não antecipado

Companhia emergente

Se uma Companhia de crescimento emergente prepara suas demonstrações financeiras de acordo com o Princípios GAAP dos EUA, 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.

†O termo "norma contábil financeira nova ou revisada" refere-se a qualquer atualização emitida pelo Conselho de Normas Contábeis Financeiras em sua Codificação de Normas Contábeis após 5 de abril de 2012.

Indique com uma marca de seleção se o autor do registro apresentou um relatório e atestou a avaliação de sua administração sobre a eficácia de seu controle interno sobre relatórios financeiros de acordo com a Seção 404 (b) da Lei Sarbanes-Oxley (15 USC 7262 (b)) pela empresa de contabilidade pública registrada que preparou ou emitiu seu relatório de auditoria.

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

Princípios GAAP dos EUA Normas Internacionais de Relatório Financeiro, conforme emitidas pelo Conselho de Normas Contábeis Internacionais Outros

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

Item 17 Item 18

Se este for um relatório anual, indicar se o autor do registro é uma empresa "de fachada" (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

Glossário.....	203
Assinaturas	207

	Página
Formulário 20-F guia de referência cruzada	iv
I. Panorama geral	1
Panorama dos Negócios.....	2
Dados financeiros selecionados	25
Declarações prospectivas	27
Fatores de risco.....	29
II. Informações sobre a Companhia.....	45
Segmentos de Negócios.....	45
Reservas.....	81
Investimentos	90
Questões Regulatórias.....	93
III. Análise e perspectivas operacionais e financeiras	99
Panorama geral.....	99
Resultados das operações.....	106
Liquidez e recursos de capital.....	116
Obrigações contratuais	119
Acordos não incluídos no balanço patrimonial.....	120
Políticas contábeis e estimativas importantes	121
Gestão de riscos	126
IV. Participação acionária e negociação	131
Acionistas majoritários	131
Transações entre partes relacionadas	133
Distribuições	135
Mercados de negociações.....	136
Ações Depositárias	137
Aquisição de valores mobiliários pelo emissor e pelas compradoras coligadas.....	139
V. Administração e empregados	140
Administração	140
Remuneração da administração.....	157
Empregados.....	161
VI. Informações adicionais.....	163
Processos judiciais	163
Estatuto social	177
Debêntures participativas.....	183
Controles de câmbio e outras limitações que afetam os detentores de valores mobiliários	184
Tributação.....	186
Avaliação dos controles e procedimentos de divulgação ..	194
Relatório da administração sobre o controle interno sobre relatório financeiro	194
Governança corporativa.....	195
Código de conduta.....	199
Principais serviços e honorários dos auditores independentes 200	
Informações registradas junto aos reguladores de valores mobiliários.....	201
Anexos	202

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 se aplica	–
2	Estatísticas de oferta e cronograma previsto	Não se aplica	–
3	Principais informações		
	3A Dados financeiros selecionados	Dados financeiros selecionados	25
	3B Capitalização e endividamento	Não se aplica	–
	3C Razões da oferta e uso dos recursos	Não se aplica	–
	3D Fatores de risco	Fatores de risco	29
4	Informações sobre a Companhia		
	4A Histórico e desenvolvimento da companhia	Panorama geral dos negócios, Investimentos; Informações registradas junto aos reguladores de valores mobiliários	2
	4B Panorama dos negócios	Panorama dos negócios, Segmentos de negócios, reservas	2
	4C Estrutura organizacional	Anexo 8	–
	4D Ativo imobilizado	Segmentos de negócios, Investimentos, Questões regulatórias	93
4A	Comentários não solucionados dos empregados	Nenhum	–
5	Análise e perspectivas operacionais e financeiras		
	5A Resultados operacionais	Resultados das operações	106
	5B Liquidez e recursos de capital	Liquidez e recursos de capital	116
	5C Pesquisa e desenvolvimento, patentes e licenças, etc.	Investimentos	90
	5D Informações sobre as tendências	Resultados das operações	106
	5E Ajustes não incluídos no balanço patrimonial	Acordos não incluídos no balanço patrimonial	120
		Políticas contábeis e estimativas importantes	121
	5F Divulgação tabular das obrigações contratuais	Obrigações contratuais	119
	5G <i>Safe Harbor</i>	Declarações Prospectivas	27
6	Membros do conselho, diretores executivos e empregados		–
	6A Membros do conselho e diretores executivos	Administração	140
	6B Remuneração	Remuneração da administração	157
	6C Práticas do conselho	Administração—Conselho de Administração	140
	6D Empregados	Empregados	161
	6E Titularidade das Ações	Acionistas majoritários, Empregados — Remuneração baseada no desempenho	161
7	Acionistas majoritários e transações entre partes relacionadas		
	7A Acionistas majoritários	Acionistas majoritários	131
	7B Transações entre partes relacionadas	Transações entre partes relacionadas	133
	7C Participações de peritos e advogados	Não se aplica	–

Item	Legenda do Formulário 20-F	Local neste relatório	Página
8	Informações financeiras		
	8A Resultados consolidados e outras informações financeiras	Demonstrações financeiras	F-1
		Distribuições	135
		Processos judiciais	163
	8B Mudanças significativas	Não se aplica	-
9	Oferta e listagem		
	9A Detalhes da oferta e da listagem	Não se aplica	-
	9B Plano de distribuição	Não se aplica	-
	9C Mercados	Mercados de negociações	136
	9D Acionistas vendedores	Não se aplica	-
	9E Diluição	Não se aplica	-
	9F Despesas com emissão	Não se aplica	-
10	Informações adicionais		
	10A Capital social	Estatuto Social - Ações ordinárias e golden shares	177
	10B Atos Constitutivos e Estatuto Social	Estatuto Social	177
	10C Contratos relevantes	Segmentos de negócios; Resultados das operações ; Operações das partes relacionadas	106
	10D Controles cambiais	Controles de câmbio e outras limitações que afetam os detentores de valores mobiliários	183
	10E Tributação	Tributação	186
	10F Dividendos e agentes de pagamento	Não se aplica	-
	10G Declarações de especialistas	Reservas	81
	10H Documentos divulgados	Informações registradas junto aos reguladores de valores mobiliários	201
	10I Informações subsidiárias	Não se aplica	-
11	Divulgações quantitativas e qualitativas sobre o risco de mercado	Gestão de riscos	126
12	Descrição de títulos que não sejam títulos de valores mobiliários		
	12A Títulos de dívida	Não se aplica	-
	12B Direitos e garantias	Não se aplica	-
	12C Outros títulos	Não se aplica	-
	12D <i>American Depositary Shares</i>	Ações depositárias	137
13	Inadimplências, dividendos vencidos e mora	Não se aplica	-
14	Modificações relevantes nos direitos dos titulares de valores mobiliários e no uso dos recursos	Não se aplica	-
15	Controles e procedimentos	Avaliação dos controles e procedimentos de divulgação Relatório da administração sobre o controle interno sobre relatório financeiro	194 194

Item	Legenda do Formulário 20-F	Local neste relatório	Página
16A	Especialista financeiro do Comitê de Auditoria	Gerenciamento - Comitê de Auditoria	195
16B	Código de ética	Código de conduta	199
16C	Principais serviços e honorários dos auditores independentes	Principais serviços e honorários dos auditores independentes	200
16D	Isonções das normas de listagem para comitês de auditoria	Administração — Comitê de Auditoria; Governança Corporativa	195
16E	Aquisição de valores mobiliários pelo emitente e pelas compradoras coligadas	Aquisição de valores mobiliários pelo emissor e pelas compradoras coligadas	139
16F	Mudança nos auditores independentes do autor do registro	Não se aplica	-
16G	Governança corporativa	Governança corporativa	195
16H	Divulgação sobre segurança nas minas	Não se aplica	-
17	Demonstrações financeiras	Não se aplica	-
18	Demonstrações financeiras	Demonstrações financeiras	F-1
19	Anexos	Anexos	-

I. PANORAMA GERAL

Somos uma das maiores companhias de mineração e metais do mundo, com base na capitalização de mercado. Somos um dos maiores produtores mundiais de minério de ferro e níquel. Produzimos também pelotas de minério de ferro, 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, integrados às nossas operações minerárias. Além disso, possuímos um centro de distribuição para o suporte da entrega de minério de ferro ao redor do mundo. Diretamente e por meio de coligadas e joint ventures, também temos investimentos em negócios de energia e aço.

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.

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.

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 OPERACIONAL

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 continuadas.

	Exercício findo em 31 de dezembro de					
	2020		2019		2018	
	(em milhões de US\$)	(% do total)	(em milhões de US\$)	(% do total)	(em milhões de US\$)	(% do total)
Minerais ferrosos:.....						
Minério de ferro	27.285	68,2%	23.343	62,1%	20.354	55,7%
Pelotas de minério de ferro.....	4.242	10,6	5.948	15,8	6.651	18,2
Ferroligas e manganês.....	225	0,6	282	0,8	454	1,2
Outros produtos ferrosos e serviços.....	326	0,8	432	1,1	474	1,3
Subtotal	32.078	80,2	30.005	79,9	27.933	76,4
Metais básicos:.....						
Níquel e outros produtos(1)	4.995	12,5	4.257	11,3	4.610	12,6
Cobre(2)	2.175	5,4	1.904	5,1	2.093	5,7
Subtotal	7.170	17,9	6.161	16,4	6.703	18,3
Carvão.....	473	1,2	1.021	2,7	1.643	4,5
Outros.....	297	0,7	383	1,0	296	0,8
Total de receitas operacionais líquidas das operações continuadas.....	40.018	100%	37.570	100%	36.575	100%

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

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

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. Cada um dos sistemas Norte e Sudeste estão totalmente integrado, consistindo em minas, ferrovias, terminais marítimos e um porto. O Sistema Sul consiste em dois complexos minerários e dois terminais marítimos. Também temos operações de pelotas de minério de ferro em várias localidades, algumas das quais realizadas por intermédio de joint ventures. Atualmente operamos onze plantas de pelotização no Brasil (três dessas plantas estão suspensas) e duas em Omã. Também temos uma participação de 50% na Samarco Mineração S.A. ("Samarco") e uma participação de 25% em uma empresa de pelotas 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.
- *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 instalações portuárias 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. Fretamos navioscargueiros para transportar os produtos que vendemos com base em custo e frete ("CFR") para nossos clientes.

Metais básicos:

- *Níquel.* Nossas principais minas de níquel e operações de processamento são conduzidas por nossa subsidiária integral Vale Canada Limited (“Vale Canada”), que possui operações no Canadá, Indonésia e Nova Caledônia. Atualmente, estamos no processo de venda de nossas operações na Nova Caledônia. Consulte Panorama — Panorama do Negócio — Mudanças Significativas em Nosso Negócio — Desinvestimentos — Contrato de Opção de Venda da Vale Nova Caledônia. Temos também operações de níquel em Onça Puma, no estado do Pará, no Brasil. Também controlamos e operamos instalações de refino de níquel no Reino Unido e no Japão, e temos participações em uma refinaria de níquel na Coreia do Sul. Nossas instalações de refino de níquel na China e em Taiwan estão atualmente sob *care & maintenance*.
- *Cobre.* No Brasil, produzimos concentrados de cobre em Sossego e Salobo, em Carajás, no estado do Pará. No Canadá, produzimos concentrados de cobre, matte de cobre e cátodos de cobre, associados às nossas operações de mineração de níquel em Sudbury e Voisey’s Bay.
- *Cobalto, PGM e outros metais preciosos.* Produzimos cobalto como um subproduto de nossas operações de mineração e processamento de níquel e o refinamos em nossas instalações em Port Colborne, na Província de Ontário, Canadá. Produzimos cobalto refinado em nossas instalações de Long Harbour, em Newfoundland e Labrador. Também produzimos cobalto como um subproduto de nossas operações de níquel na Nova Caledônia. Produzimos PGMs como subprodutos de nossas operações de mineração e processamento de níquel em Sudbury, Ontário, Canadá. Concentramos os PGMs em nossas 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:

- Conduzimos nossas operações de carvão em Moçambique, por meio de nossa subsidiária Vale Moçambique S.A. (“Vale Moçambique”), onde estamos fazendo o *ramp-up* de nossas operações de carvão metalúrgico e térmico.

ESTRATÉGIA COMERCIAL

Em 2020, demos passos importantes para construir uma Vale melhor. Nosso objetivo é ser uma empresa reconhecida pela sociedade por ser: (i) referência em segurança; (ii) a melhor operadora e a mais confiável da classe; (iii) uma organização orientada aos talentos; (iv) líder na mineração de baixo carbono e (v) referência em criação e geração de valor compartilhado. Estamos empenhados em reparar Brumadinho e em transformar os recursos naturais em prosperidade e desenvolvimento sustentável, com base nos seguintes pilares estratégicos principais:

- Segurança e excelência operacional.
- Novo pacto com a sociedade.
- Maximização do *flight-quality* no minério de ferro.
- Transformação de metais básicos.
- Disciplina na alocação de capital.

Abaixo está um resumo dos principais marcos em nossa estratégia.

Segurança e excelência operacional

Temos a ambição de nos tornarmos referência em segurança com metas claras até 2025: (i) nenhum registro de lesões de alto potencial, (ii) redução de 50% da exposição dos empregados aos principais riscos à saúde, (iii) redução ou eliminação de cenários de risco muito alto. Nosso programa de segurança de processo começa com a identificação de perigos e avaliação de riscos (“HIRA”), identificando os riscos mais críticos do processo e seus respectivos controles. Identificamos cerca de 790 riscos críticos e mais de 8.500 controles críticos. O monitoramento da integridade desses controles tornou-se parte de nossa rotina de manutenção diária. Até 22 de Março de 2021, implementamos o HIRA em 95% dos nossos sites.

Estamos aprimorando nosso sistema de gerenciamento de rejeitos e barragens para adoção de práticas recomendadas conhecidas. Esta iniciativa está organizada em torno de três pilares: rotina, avaliação de desempenho e risco (conhecido como Sistema de Gestão RPR). Estamos comprometidos em adotar o Global Industry Standard on Tailings Management (GISTM) e esperamos estar bem posicionados para sermos aderentes a essas normas até o final de 2021. Estamos fortalecendo nosso sistema de gestão de rejeitos e barragens, melhorando as condições de nossas barragens e trabalhando em estreita colaboração com os engenheiros de registro, também estamos descaracterizando nossas estruturas geotécnicas a montante (incluindo barragens, diques e pilhas drenadas) no Brasil.

A implantação de nosso sistema de gestão integrado, conhecido como “VPS” (Vale Production System), é estratégica para nos tornarmos uma operadora confiável e apoiar nossa transformação cultural. O VPS irá integrar nossos processos e sistemas em uma única estrutura, permitindo que nossa empresa trabalhe com objetivos unificados e de forma padronizada. O VPS promove a criação de um ambiente de trabalho mais seguro e um processo de resolução de problemas mais eficaz dentro da empresa. É composto por três dimensões: liderança, técnica e método, que fortalecem nossa cultura organizacional por meio do desenvolvimento de pessoas, padronização das melhores práticas, disciplina operacional e cumprimento da rotina. Com isso, redefiniremos o caminho da excelência operacional como uma empresa mais humana, segura e sustentável. Todos os nossos empregados são treinados para apoiar o engajamento total.

Novo pacto com a sociedade

Estamos comprometidos com uma abordagem integral da sustentabilidade e da segurança, estabelecendo um legado social, econômico e ambiental positivo nas regiões onde atuamos e indo além dos impostos, projetos sociais e da

reparação de Brumadinho. Nossas metas de sustentabilidade estão alinhadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 das Nações Unidas e incluem compromissos relacionados a:

- Combater as mudanças climáticas.
- Eletricidade renovável, eficiência energética e transformação da matriz energética.
- Reduzir as emissões de GEE de nossa cadeia de suprimentos e contribuir para reduzir a pegada de carbono dos clientes, oferecendo produtos de alta qualidade.
- Proteção da floresta.
- Redução do uso de água.
- Contribuição socioeconômica.
- Preencher nossos gaps de Meio Ambiente, Social e Governança (“ESG”).

Para obter mais informações sobre nossas práticas e compromissos ESG, consulte Panorama — Panorama dos negócios — Nossa estrutura ambiental, social e de governança (ESG).

Maximizar o flight-to-quality no minério de ferro.

No negócio de minério de ferro, estamos comprometidos em entregar as maiores margens possíveis no ambiente de mercado atual, gerenciando nossa extensa cadeia de suprimentos e portfólio de produtos flexível para lidar com as restrições de produção no curto prazo. Estamos focando nossa linha de produtos para capturar as tendências do setor, melhorando a qualidade e a produtividade, controlando custos, fortalecendo nossa infraestrutura logística de ferrovias, portos e centros de distribuição, comprometidos com um portfólio de transporte seguro, verde e eficiente e aprimorando o relacionamento com os clientes.

- Continuaremos promovendo o *brazilian blend fines* (BRBF), um produto padrão com teor de sílica (SiO₂) limitado a 5% e menor alumina (1,5%), oferecendo forte desempenho em qualquer tipo de operação de sinterização. Produzimos BRBF misturando finos dos minérios de Carajás e dos minérios de Sul e Sudeste, que são minérios complementares para nossa estratégia de blendagem. O BRBF é produzido em nosso Terminal Marítimo Teluk Rubiah na Malásia e em dezessete portos 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. Nossa estratégia de blendagem também permite o uso de minério de ferro com menor concentração de ferro dos Sistemas Sul e Sudeste, permitindo planos de mineração mais eficientes e aumentando o uso de métodos de processamento a seco, que por sua vez reduzem os gastos, estendem a vida útil de nossas minas, reduzem uso de barragens e o consumo de água em nossas operações: uma flexibilidade fundamental para lidar com os desafios de curto prazo.
- Continuamos aprimorando nosso portfólio a fim de oferecer soluções aos nossos clientes e nos adaptar às potenciais demandas do mercado. Em 2019, anunciamos o lançamento do GF88, um novo produto para suprir o crescente mercado de produção de pelotas na China. Esse produto é composto por finos de Carajás (IOCJ), obtidos por meio de moagem, abrindo um novo mercado para nosso portfólio de alta qualidade. Atualmente, estamos trabalhando no desenvolvimento de tecnologias e serviços de fabricação de ferro de baixo CO₂ para apoiar nossos clientes à medida que fazem a transição para a siderurgia de baixo CO₂.
- Nossa meta é atingir uma capacidade de run-rate de produção de 400 Mtpa até o final de 2022. No Sistema Norte, nosso plano é ter um crescimento de alta qualidade com novos ativos de baixo custo, acelerando e abrindo novas frentes de lavra para atingir nossa meta de capacidade de 230 Mtpa. No Sistema Sudeste, estamos investindo no aumento de nossa produção de pelotas, desenvolvendo capacidade de filtragem e

empilhamento a seco e recuperando aproximadamente 40 Mtpa de nossa capacidade. Por fim, no Sistema Sul, temos o compromisso de solucionar a interferência das barragens a montante em nossas operações, recuperando aproximadamente 14 Mtpa de nossa capacidade.

- Um de nossos principais objetivos é aumentar nossa flexibilidade criando *buffers* de capacidade nas operações de minério de ferro. Atualmente esperamos atingir mais de 50 Mtpa de *buffers* de capacidade no longo prazo, expandindo o Sistema Norte através da abertura de novas cavase obtenção de novas licenças, nos projetos do Sistema Norte 240 Mtpa e Serra Sul 120 e abertura da frente de lavra N3 na Serra Norte, o projeto Capanema 14 Mtpa de capacidade no Sistema Sudeste e destravamento de capacidade em nosso complexo de Vargem Grande.
- Com os investimentos contínuos na disposição de rejeitos por empilhamento a seco e o aumento planejado da participação de produção por processamento a seco de 40% em 2014 de nossa produção total para uma meta de 70% até 2024, nossa dependência em novas barragens e alteamento de barragens deve diminuir. Devido às restrições de disposição de rejeitos e menor produção de minério de ferro nos Sistemas Sul e Sudeste desde o rompimento da barragem de Brumadinho, alcançamos temporariamente 73% da produção de processamento a seco em 2020. Os volumes adicionais para atingir o nível de produção de 400 Mtpa deverão vir do método de processamento a seco ou úmido usando o método de empilhamento a seco. Para tratar os rejeitos do processamento úmido, estamos investindo em sistemas de filtragem de rejeitos para nos permitir operar algumas de nossas minas e plantas sem usar barragens de rejeitos. Anunciamos um investimento estimado de US\$ 2,4 bilhões entre 2020 e 2024 em alguns de nossos sites, incluindo complexo de Vargem Grande, complexo de Itabira e Brucutu, a serem operados com sistemas de filtragem de rejeitos e disposição de rejeitos utilizando o método de empilhamento a seco, que consiste na filtragem e empilhamento de rejeitos parcial ou totalmente desidratados, reduzindo nossa dependência de barragens de rejeitos. Em 2020, nós investimos US\$ 195 milhões em sistemas de filtragem de rejeitos e empilhamento seco de rejeitos. Em março de 2021, nós iniciamos de forma gradual, a operação da planta de filtragem de rejeitos do Complexo Vargem Grande, nossa primeira de quatro plantas de filtragem que serão instaladas nas operações da Vale em Minas Gerais. Em linha com esse objetivo, adquirimos a New Steel em janeiro de 2019, trazendo tecnologias inovadoras para o beneficiamento a seco de minério de ferro, e aprovamos um investimento de US\$ 125 milhões na primeira usina de concentração magnética a seco de finos do mundo em escala industrial para produzir 1,5 Mtpa com início previsto para 2022 no complexo de Vargem Grande.

Transformação de metais básicos

Níquel. Um aspecto fundamental da estratégia de nosso negócio de níquel é ser líder no fornecimento de níquel para uma transição de energia renovável e ir além, melhorando nossa maneira sustentável de operar. Manteremos nosso foco na conclusão da recuperação do negócio, continuando a revisar nossa utilização de ativos, otimizando nossas operações e concentrando nossos esforços para aumentar a produtividade e melhorar os retornos, preservando a capacidade de crescimento. Somos um dos maiores produtores de níquel do mundo, com operações em larga escala, com vida útil longa e baixo custo, uma base de recursos substancial e operações de mineração diversificadas que produzem produtos de níquel a partir de fontes de sulfeto de níquel e laterita usando tecnologia avançada. Nossa presença comercial é global, com foco em atender nossos clientes diretamente.

Nossos produtos de níquel atendem às necessidades de clientes em diferentes setores, incluindo aqueles com necessidades de níquel de alta pureza e fabricantes de baterias para veículos elétricos. A maior parte de nossa produção que será usada nessas indústrias vem de nossas operações canadenses, que se beneficiam do uso de energia renovável e estão localizadas em uma jurisdição estável com fortes padrões ESG. Nosso principal produto, o níquel Classe 1, nos coloca em uma posição única em operações ecologicamente corretas no Atlântico Norte, em linha com nossa agenda de baixo carbono. No final de 2021, iniciaremos as operações em dois projetos de reposição no Canadá: as extensões da mina Voisey's Bay e da Mina 1 de Copper Cliff. Ambos os projetos possuem alto teor de níquel e também uma quantidade significativa de subprodutos. Também temos oportunidades de expandir nossas operações em Onça Puma no Brasil, e a opção de participar, por meio de joint ventures, nos projetos Pomalaa e Bahodopi na Indonésia. .

Cobre. Temos oportunidades significativas de expandir nossos negócios de cobre de maneira orgânica. Temos um forte portfólio de ativos de cobre e planejamos desenvolver um plano plurianual de expansão do cobre, sendo Salobo III, Alemão e Cristalino projetos competitivos que suportarão nossa estratégia de ter capacidade de produção de cerca de 500 mil toneladas por ano. Além desses projetos, temos outras oportunidades de crescer no futuro, aproveitando o conhecimento e a logística já existentes na região de Carajás, ao mesmo tempo em que avaliamos oportunidades de aumentar a produção de cobre no Canadá. Também estamos envolvidos na exploração de *greenfields* de cobre em alguns dos cinturões mais prolíficos do mundo, procurando ativos de primeiro nível para o desenvolvimento futuro. O negócio de cobre ainda tem potencial para expandir, por meio de parcerias através do projeto Hu'u, um depósito de classe mundial localizado na Indonésia.

Disciplina na alocação de capital

Reafirmamos nosso forte compromisso com um balanço sólido e com a criação de valor para os nossos stakeholders.

Em setembro de 2020, reembolsamos integralmente o saldo devedor de US\$ 5 bilhões em nossas linhas de crédito rotativo, que foram sacados em março de 2020 para garantir o financiamento de capital à luz dos riscos elevados apresentados pela pandemia do COVID-19. Continuamos nosso processo de desalavancagem e alcançamos um nível de caixa líquido de US\$ 898 milhões em 31 de dezembro de 2020.

Também consideramos outros passivos na determinação da estrutura de capital apropriada para a Vale, tais como a marcação a mercado de derivativos, obrigações de leasing de acordo com a IFRS 16, nosso programa de refinanciamento fiscal REFIS e nossas provisões para cumprir nossas obrigações para com a Fundação RENOVA e a reparação de Brumadinho. Ver - Panorama geral - Panorama dos negócios - Mudanças significativas em nossos negócios – Rompimento da barragem de rejeitos em Brumadinho.

Como parte do nosso compromisso de alcançar um portfólio mais enxuto, continuamos a otimização do nosso portfólio de ativos. Assim, em dezembro de 2020, firmamos um acordo de opção vinculante para a venda de nossa participação acionária na Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S. (VNC), e em janeiro de 2021 firmamos um acordo com a Mitsui para estruturar o desinvestimento da Mitsui da mina de Moatize e da Nacala Logistics Corridor, como primeiro passo para o desinvestimento do negócio de carvão. Para obter mais detalhes sobre as iniciativas a respeito do desinvestimento de ativos, consulte *Panorama — Panorama dos Negócios — Mudanças Significativas em Nossos Negócios — Desinvestimentos*.

Em julho de 2020, nosso Conselho de Administração restabeleceu nossa Política de Remuneração aos Acionistas, suspensa em janeiro de 2019. A continuação de nossa política de pagamento de dividendos visa devolver aos nossos acionistas uma parcela relevante da nossa geração de caixa, em um padrão previsível e alinhado com nosso pilar estratégico "Disciplina na Alocação de Capital". Dessa forma, fizemos distribuições aos acionistas em agosto de 2020 (US\$ 1,324 bilhões), setembro de 2020 (US\$ 2,329 bilhões) e março de 2021 (US\$ 3,972 bilhões). Para mais detalhes sobre a remuneração aos acionistas, consulte *Participação acionária e negociação - Distribuições*.

MUDANÇAS SIGNIFICATIVAS EM NOSSOS NEGÓCIOS

Resumimos abaixo os principais eventos em nossos negócios desde o início de 2020.

Acordo Global para Reparação Integral.

Em fevereiro de 2021, celebramos um acordo global com várias autoridades públicas para a reparação e remediação dos danos socioambientais e socioeconômicos resultantes do rompimento da barragem de Brumadinho. Para uma discussão sobre este Acordo Global e outras questões relacionadas ao rompimento da barragem de Brumadinho, consulte *Panorama - Panorama do Negócio - Rompimento da Barragem de Rejeitos em Brumadinho*.

Acontecimentos relacionados à pandemia do coronavírus

Em 2020, o surto da Doença do Coronavírus 2019 (COVID-19) se espalhou pelo mundo. Estamos cumprindo os protocolos de saúde e segurança estabelecidos pelas autoridades e agências de cada país em que operamos e estamos monitorando de perto a evolução da situação. Em janeiro de 2020, criamos uma estrutura de gestão de crises e governança para gerenciar e implantar nossas ações em resposta à pandemia do COVID-19. Tomamos medidas e implementamos políticas para proteger nossos empregados, negócios e comunidades em torno de nossas operações contra as ameaças colocadas pela pandemia do COVID-19.

Operações. Em 2020, algumas de nossas operações foram temporariamente suspensas como resultado dos acontecimentos da pandemia do COVID-19, conforme discutido abaixo. As suspensões temporárias não tiveram impacto relevante em nossos resultados operacionais.

- *Complexo Itabira.* Em maio e junho de 2020, nossas operações no complexo de Itabira foram suspensas por 12 dias pela Superintendência Regional do Trabalho e Emprego - "SRTE") devido a preocupações relacionadas à transmissão do COVID-19. O SRTE revogou a ordem de suspensão assim que concluiu que nossas medidas e procedimentos de segurança eram satisfatórios. Em junho de 2020, também chegamos a um acordo judicial com o Ministério Público do Trabalho ("MPT") e a Justiça do Trabalho do Estado de Minas Gerais para estabelecer uma série de medidas e procedimentos de saúde e segurança para nossas operações em Itabira em relação a pandemia do COVID-19. Em setembro e novembro de 2020, firmamos dois acordos adicionais com o MPT, de forma voluntária, para estender tais medidas de saúde e segurança a todos os nossos complexos de mineração no Brasil até o fim da pandemia do COVID-19.
- *Terminal Marítimo de Teluk Rubiah (TRMT).* Entre março e maio de 2020, paralisamos temporariamente nossas operações no TRMT na Malásia por 53 dias, pois ficamos temporariamente impossibilitados de garantir os recursos mínimos para operar o terminal com segurança. Durante a suspensão das operações, os navios em direção ao TRMT foram redirecionados e redistribuídos entre nossas instalações de blendagem na China, sem impacto na produção e no volume de vendas em 2020. Em maio, retomamos as operações de carregamento no TRMT seguindo protocolos adequados de saúde e segurança.
- *Voisey's Bay* Em março de 2020, reduzimos nossa operação de mineração de Voisey's Bay e a colocamos sob *care & maintenance* como precaução para ajudar a proteger a saúde e o bem-estar das comunidades indígenas Nunatsiavut e Innu em Labrador, em face da pandemia do COVID-19. Tomamos essa ação preventiva devido ao afastamento único da área, com operações *fly-in* e *fly-out*, e maior exposição para viagens. Em julho de 2020, a produção foi retomada no local, atingindo a capacidade total em agosto de 2020. O impacto na nossa produção de níquel devido ao *care & maintenance* na Mina da Baía de Voisey foi mitigado pelas operações sustentadas pela refinaria de Long Harbour, fornecendo estoques de concentrado de níquel já no site.
- *Operações da Mina do Azul.* Em março de 2020, suspendemos nossas operações de manganês na Mina do Azul, no estado do Pará, principalmente com base no contingente de empregados considerados como grupo

de risco, e para contribuir com os níveis de pessoal-chave nos sites de produção de minério de ferro no Sistema Norte. Atualmente, esperamos manter as operações suspensas em 2021.

- *Usinas de Processamento de Carvão em Moçambique.* Devido às restrições de viagens e transporte de equipamentos resultantes do surto do COVID-19, revisamos os planos para a parada da usina de processamento de carvão de Moçambique para uma reforma de manutenção. A paralisação das operações das usinas de processamento estava prevista para começar no segundo trimestre de 2020, mas foi remarcada para novembro de 2020 e iniciada de acordo com o plano. Após a conclusão das obras, espera-se um ritmo de produção de 15 Mtpa e uma maior sustentabilidade do negócio.

Protocolos de segurança. Desde março de 2020, transferimos um número significativo de nossos empregados para o regime de trabalho remoto como parte dos esforços para mitigar a disseminação do COVID-19. Também implementamos outras medidas de distanciamento social, incluindo trocas de áreas operacionais, restrição de reuniões presenciais, protocolos de teste, entre outras.

Em nossos sites operacionais, implementamos diferentes níveis de proteção para mitigar o risco de transmissão do COVID-19. Qualquer pessoa que acesse nossos locais deve preencher uma autoavaliação digital para sintomas e exposição potencial ao COVID-19. Os empregados que necessitam de suporte à saúde e informações têm acesso a linhas diretas designadas para atendimento ao COVID-19. Uma triagem adicional nos pontos de entrada foi implementada nas unidades globalmente, e um aplicativo para rastrear a proximidade em caso de rastreamento de contato foi implantado em várias delas.

No Brasil, Indonésia e Moçambique, esse processo de triagem incluiu testes periódicos da força de trabalho com o uso de milhares de testes rápidos sorológicos ou antígenos. A implementação local do plano também incluiu implantação rápida e monitoramento eficiente do distanciamento físico, uso de proteção facial, acesso a estações de desinfetante para as mãos ou desinfetantes das mãos e rotina de limpeza dentro dos locais e veículos. As rotinas do refeitório foram adaptadas para fornecer refeições embaladas individualmente. Por fim, os empregados identificados como de maior risco para desenvolver a forma grave da doença foram retirados das operações e permaneceram em casa com benefícios completos aguardando a vacinação antes de retornar aos locais.

Ajuda humanitária e financeira. Em 2020, doamos US\$ 109 milhões para governos locais no Brasil, o segundo maior valor doado por uma empresa no Brasil para combater o COVID-19. Também fornecemos recursos para governos e instituições no Canadá, Indonésia e outros países onde operamos. Para 2021, aprovamos US\$ 15 milhões (aproximadamente R\$ 80 milhões) a serem utilizados em ações de ajuda humanitária relacionadas ao COVID-19, inclusive para apoio ao Instituto Butantan nas obras de ampliação do Centro Multiuso de Produção de Vacinas, que deverá ter capacidade de produção de até 100 milhões de doses por ano, e a doação de 50 milhões de seringas e 280 mil EPIs ao Ministério da Saúde do Brasil. Também fornecemos ajuda financeira temporária para nossos fornecedores no Brasil. As iniciativas incluíram antecipação de pagamentos a pequenos e médios fornecedores no Brasil, reduzindo prazos de pagamento de serviços e materiais. Também apoiamos financeiramente as construtoras e trabalhadores alocados em obras paralisadas por nós, com o objetivo de reduzir o fluxo de pessoas em nossas obras e aumentar a segurança dos trabalhadores.

Continuamos monitorando os acontecimentos da pandemia do COVID-19. A situação está evoluindo e pode ter um impacto significativo sobre nós se houver uma interrupção significativa na cadeia de suprimentos ou queda na demanda do cliente.

Desinvestimentos

- *Acordo de Opção de Venda da Vale Nova Caledônia* Em dezembro de 2020, nossa subsidiária Vale Canada Limited ("VCL") celebrou um contrato de opção de venda para a venda de sua participação na Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S. ("VNC") com a Prony Resources, um consórcio da atual administração e empregados da VNC, apoiado pelas autoridades caledonianas e francesas e tendo a Trafigura como acionista minoritária. Como resultado da transação proposta, nós reconhecemos uma perda de US\$882 million, o que inclui uma provisão de US\$ 500 milhões relacionada ao compromisso de prover os recursos para a continuidade das operações e

de VNC e investimentos na conversão da disposição de rejeitos úmidos para empilhamento a seco. A transação foi aprovada pelo Conselho de Trabalhadores da VNC e é apoiada pelos governos caledônio e francês. É esperado que o *closing* da operação ocorra em 2021.

- *Venda de Ações da VLI.* Em dezembro de 2020, o BNDES Participações S.A. (“BNDESPAR”) exerceu sua opção de compra de ações da VLI detidas por nós, representativas de 8% do capital social da VLI. Havíamos concedido essa opção à BNDESPAR nos termos de um contrato de opção de compra de ações assinado em 2015, relacionado a um aditivo à escritura das debêntures que foram emitidas para financiar o projeto de expansão da Ferrovia Norte Sul S.A. (“FNS”), atualmente operada pela VLI. Em contrapartida pela compra dessas ações, recebemos R\$ 1,223 bilhão (US\$ 241 milhões) em 11 de dezembro de 2020. Após essa transação, passamos a deter 29,6% do total das ações da VLI.
- *Desinvestimento Total da Biopalma.* Em novembro de 2020, vendemos 100% das ações da Biopalma da Amazônia S.A - Reflorestamento, Indústria e Comércio para a Brasil Bio Fuels Pará Ltda., Uma empresa do grupo Brasil Bio Fuels S.A., resultando no desinvestimento total de nosso negócio de óleo de palma .
- *Venda de participação na Longyu.* Em agosto de 2020, concluímos a venda de nossa participação de 25% na Longyu Energy Resources Co., Ltd. (Longyu) para Yongmei Group Co., Ltd (Yongmei), por CNY1,065 bilhões (equivalente a US\$ 156 milhões). A Longyu produz carvão metalúrgico e térmico e outros produtos relacionados na província de Henan na China.
- *Venda de Participação na Zhuhai YPM.* Em novembro de 2020, concluímos a venda de nossa participação de 25% na Zhuhai YPM Pellet Co., Ltd. (Zhuhai YPM) para a Zhuhai Yueyufeng Iron and Steel Co., Ltd. (YYF), por US\$ 13 milhões.
- *Transferência das ações da Potassio Rio Colorado.* Em fevereiro de 2021, concluímos a transferência das ações da Potassio Rio Colorado para a Província de Mendoza, na Argentina.
- *Termo de Compromisso com a Mitsui.* Em janeiro de 2021, assinamos um contrato preliminar (“HOA”) com a Mitsui para estruturar a saída da Mitsui da Vale Moçambique e da Nacala Logistics Corridor (“NLC”). A Mitsui detém uma participação de 15% na Vale Moçambique e uma participação de 50% na NLC. O HOA prevê que adquiriremos a participação da Mitsui na mina e os ativos de logística por US\$ 1,00 cada, e assumiremos o controle total do *Project Finance* do Corredor de Nacala. Em caso de fechamento da transação, também controlaremos a NLC e, portanto, consolidaremos seus ativos e passivos. Após a aquisição das participações da Mitsui, e consequentemente simplificação da governança e gestão de ativos, daremos início ao processo de desinvestimento da sua participação no negócio de carvão, que se pautará pela preservação da continuidade operacional da mina de Moatize e da NLC, através a busca de um terceiro interessado nesses ativos.
- *Acordo de desinvestimento da PT Vale Indonésia.* Em outubro de 2020, em cumprimento à obrigação de desinvestimento sob o contrato de trabalho, a Vale Canada vendeu para a Inalum, holding estatal de mineração que supervisiona os investimentos em mineração do Estado, por US\$ 278 milhões, parte de sua participação na PTVI. Após essa transação, passamos a deter aproximadamente 45% de participação na PTVI.

Novos projetos

- *Projeto Capanema.* Em dezembro de 2020, nosso Conselho de Administração aprovou a implementação do projeto de minério de ferro Capanema no Sistema Sudeste, localizado nos municípios de Santa Bárbara, Ouro Preto e Itabirito, no estado de Minas Gerais, Brasil. Este projeto inclui investimentos na mina de Capanema para retomada das instalações e aquisição de novos equipamentos, implantação de esteira transportadora de longa distância (TCLD) e adequações nos pátios de estocagem de Timbopeba, totalizando investimentos plurianuais previstos de US\$ 495 milhões, com capacidade de 18Mtpa, com *start-up* previsto para o segundo semestre de 2023.

- Projeto New Steel (NS04). Em dezembro de 2020, nosso Conselho de Administração aprovou a implantação do Projeto NS-04, localizado no complexo de Vargem Grande, na cidade de Nova Lima, no estado de Minas Gerais. Espera-se que o projeto seja a primeira concentração magnética a seco de finos em escala industrial do mundo, com investimentos plurianuais de US\$ 125 milhões, com capacidade de 1.5 Mtpa. O início das operações é esperado para o segundo semestre de 2022.
- *Projeto Solar - Sol do Cerrado*. Em dezembro de 2020, anunciamos o projeto Sol do Cerrado para geração de energia solar, no município de Jaíba, no estado de Minas Gerais, Brasil. O Projeto contempla a construção de uma usina fotovoltaica, incluindo 17 subparques que totalizam uma capacidade instalada de 766 megawatts pico (MWp). Também inclui a implantação de subestação elevadora, linha de transmissão e célula de conexão na Subestação Jaíba de 230 kV, com contratos firmados para conexão ao Sistema Interligado Nacional Brasileiro. A implantação do projeto exigirá investimentos da ordem de US\$ 500 milhões. O projeto produzirá aproximadamente 193 megawatt (MWa) médios de energia por ano para nossas operações, correspondendo a 13% de nossa demanda estimada em 2025, e sua entrada em operação está prevista para o quarto trimestre de 2022. A geração solar, localizada na região Sudeste, também otimiza o perfil de geração de nosso portfólio, que é baseado na geração hídrica. O projeto foi aprovado pelo nosso Conselho de Administração e está sujeito às condições habituais de fechamento, incluindo a aprovação da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).
- *Projeto West III (Província de Zhejiang, China)*. Em outubro de 2020, nosso Conselho de Administração aprovou a criação de uma joint venture com a Ningbo Zhoushan Port Company Limited (“Ningbo Zhoushan Port”), uma subsidiária do Zhejiang Provincial Seaport Investment & Operation Group Co. Ltd. (Ningbo Zhoushan Port Group Co. Ltd.), para construir, possuir e operar o Projeto West III no Porto de Shulanghu, cidade de Zhoushan, província de Zhejiang, China. A Vale International e a Ningbo Zhoushan Port terá uma participação, cada um, de 50% na joint venture. O projeto consiste na expansão das instalações do Porto de Shulanghu, desenvolvendo um pátio de estocagem e berços de carregamento com capacidade adicional de 20 Mtpa. Os investimentos para o projeto estão estimados entre US\$ 110 milhões e US\$ 160 milhões. Ao participar do projeto, garantiremos uma capacidade portuária total de 40 Mtpa em Shulanghu, o que nos ajudará a otimizar nossos custos gerais da cadeia de suprimentos.
- *Inauguração de um centro de moagem na China*. Em agosto de 2020, inauguramos o Centro de Moagem Shulanghu, localizado na cidade de Zhoushan, província de Zhejiang, China. Possuímos 100% dos equipamentos de moagem, e a subsidiária do Porto de Ningbo Zhoushan mantém e opera tais equipamentos de moagem no Porto de Shulanghu para nós através de um contrato de serviços. Este é o nosso primeiro pólo de moagem na China, com três linhas de produção e capacidade nominal de 3 milhões de toneladas por ano. O primeiro produto a ser produzido no Centro de Moagem é o GF88, um fino de minério de ferro moído de alto teor que utiliza como matéria-prima nossos Finos de Carajás (IOCJ), que oferece uma excelente solução ambientalmente correta para a produção de pelotas e apóia clientes siderúrgicos no desafio de reduzir sua pegada de carbono, parte de nossas emissões de escopo 3.
- *Projeto Serra Sul 120 (Carajás)*. Em agosto de 2020, nosso Conselho de Administração aprovou a implementação do Projeto Serra Sul 120, localizado no município de Canaã dos Carajás, no estado do Pará, Brasil. O projeto consiste em aumentar a capacidade mina-usinado S11D em 20 Mtpa, para um total de 120 Mtpa no local. O projeto tem investimentos plurianuais totais de US\$ 1,5 bilhão e seu início de operação está previsto para o primeiro semestre de 2024. O projeto criará um importante *buffer* de capacidade produtiva, garantindo maior flexibilidade operacional para enfrentar eventuais restrições de produção ou licenciamento no Sistema Norte.
- *JV com Kobe Steel e Mitsui*. Em julho de 2020, celebramos um acordo não vinculante para estabelecer os termos e condições preliminares para a criação de um novo empreendimento (“NewVen”) para fornecer minerais metálicos de baixo GEE (gases de efeito estufa) e soluções de siderurgia para a indústria do aço com a Kobe Steel, Ltd e Mitsui & Co., Ltd. A criação potencial da NewVen tem o objetivo principal de entregar minerais metálicos de baixo CO2 para o mercado global, fornecendo novas soluções tecnológicas aos nossos

clientes e usará Tecnologia de fabricação de ferro CO2 existentes e novas, como a tecnologia TecnoRed® e o processo Midrex®.

Retomada das operações da Samarco

Em dezembro de 2020, a Samarco deu início à retomada gradativa de suas operações, com a retomada integrada da extração e beneficiamento de minério de ferro no complexo Germano, localizado em Mariana, estado de Minas Gerais, e pelotização no complexo Ubú, localizado em Anchieta, estado de Espírito Santo. As operações da Samarco estão sendo retomadas com capacidade de produção de aproximadamente 7 a 8 Mtpa, com a utilização de um dos três concentradores para beneficiamento de minério de ferro no complexo de Germano e uma das quatro plantas de pelotização do complexo de Ubu, representando 26% da capacidade produtiva da Samarco. O reinício integrado das operações ocorre após extensos testes de comissionamento após a parada de cinco anos. A Samarco utilizará novos processos de descarte de rejeitos, refletindo seu compromisso com a retomada sustentável e a segurança operacional.

Com a implantação do processo de filtragem, a Samarco espera conseguir desidratar substancialmente os rejeitos de areia, que representam 80% do volume total de rejeitos, e empilhar esses rejeitos de areia filtrada em pilhas com segurança. Os 20% restantes dos rejeitos devem ser depositados na mina de Alegria Sul, uma estrutura autônoma de leito rochoso, mais segura do que uma barragem de rejeitos. Adicionalmente, a Samarco está avançando no descomissionamento da barragem de Germano, seguindo as normas de segurança exigidas. A Samarco opera um Centro de Monitoramento e Inspeção em tempo real para monitorar a estabilidade e a segurança de suas estruturas geotécnicas.

Renovação de concessões ferroviárias

Celebramos os contratos de concessão da ferrovia Vitória a Minas ("EFVM") e da ferrovia Carajás ("EFC") a fim de formalizar as renovações das concessões que expirariam em 2027 por um período adicional de 30 anos. Como resultado, as concessões da EFVM e EFC expirarão agora em 2057. Consulte *Informações sobre a Companhia – Linhas de Negócios – Infraestrutura – Logística*.

NOSSO QUADRO AMBIENTAL, SOCIAL E DE GOVERNANÇA (ESG)

Temos o compromisso de integrar totalmente a sustentabilidade em nossos negócios por meio de uma abordagem abrangente, baseada em planejamento e execução sistemáticos, priorizando o gerenciamento de riscos e impactos e estabelecendo um legado social, econômico e ambiental positivo nos locais em que operamos. Nossas práticas relacionadas a ESG estão evoluindo.

Aumentamos nosso engajamento com investidores socialmente responsáveis e principais stakeholders ESG por meio de webinars, roadshows e desenvolvimento de um site dedicado, o Portal ESG. Também revisamos estudos dos principais consultores e fornecedores de índices ESG (como ISS, Glass Lewis, MSCI, Sustainalytics, Índice de Mineração Responsável, Índice de Sustentabilidade Dow Jones) e identificamos aproximadamente 63 *gaps* em relação às melhores práticas ESG. Com base nessa avaliação, mapeamos um plano de ação ESG para abordar essas lacunas. Após o rompimento da barragem de rejeitos em Brumadinho, decidimos fortalecer nossas interações com os *stakeholders* ESG para discutir uma série de questões relacionadas a estratégia, risco e governança e acelerar nossas iniciativas de ajuda ESG. Estamos comprometidos com a eliminação de nossas lacunas de ESG até 2030 (nossos "Compromissos 2030").

Nosso Portal ESG oferece maior transparência sobre nossas iniciativas.

Abaixo estão os destaques de nossas principais realizações ESG em 2020 e iniciativas em andamento:

Ambientais

- *Alterações Climáticas.* Estamos empenhados em liderar a transição para uma indústria de mineração carbono neutra. Temos o compromisso de contribuir com soluções que ajudem a limitar o aumento da temperatura média global bem abaixo de 2°C, conforme estabelecido no Acordo de Paris. Endossamos e seguimos o quadro da Força-Tarefa sobre Divulgações Financeiras Relacionadas ao Clima (TCFD) para riscos e oportunidades relacionados às mudanças climáticas. Temos metas ambiciosas relacionadas à gestão de riscos das mudanças climáticas, incluindo metas para reduzir as emissões absolutas dos escopos 1 e 2 em 33% até 2030, com 2017 como linha de base, e para se tornar neutro em carbono até 2050. Reconhecemos que só podemos liderar a indústria de mineração em direção a uma economia de baixo carbono se induzirmos nossa cadeia de valor na mesma direção. Nossas emissões de escopo 3, calculadas e verificadas anualmente por terceiros independentes, representam 98% de nossas emissões totais e não estão sob nosso controle direto. Em 2020, nos comprometemos com a meta de reduzir as emissões líquidas do escopo 3 em 15% até 2035, tendo 2018 como linha de base, que são baseadas no desenvolvimento de novos produtos, soluções baseadas na natureza, parceria e engajamento com clientes e fornecedores. A meta do escopo 3 será revisada a cada cinco anos, dadas as incertezas em relação às tecnologias de baixo carbono e às políticas climáticas. Ambas as metas estão alinhadas com a ambição do Acordo de Paris.
- Plano de descarbonização dos escopos 1 e 2: Construímos um roteiro arrojado, com marcos claros, para cumprir as metas de redução nos Escopos 1 e 2. Investiremos US\$ 2 bilhões nos próximos 10 anos para desenvolver soluções de baixo carbono, como eletrificação, uso de biocombustíveis e geração e uso de eletricidade renovável. Nosso portfólio atual de iniciativas consolida mais de 35 projetos, priorizando as iniciativas mais competitivas em termos de custos para atingir a meta de 2030, com base em uma Curva de Redução de Custo Marginal (Curva MAC). Todas as decisões de investimento são submetidas a um preço interno de US\$ 50 por tonelada de CO₂ para estimular os investimentos na redução de gases de efeito estufa (GEE), em parte pela incorporação de um cenário de regulamentações mais restritivas, e como ferramenta para auxiliar na implementação de nossas metas de redução de emissões. Pretendemos reduzir GEE em nossas operações aumentando a eficiência energética dos processos e desenvolvendo soluções baseadas na substituição de fontes de energia usuais por alternativas mais verdes. Essas iniciativas incluem, entre outras, o uso de biocombustíveis em substituição aos combustíveis fósseis, eletrificação de equipamentos e processos, uso de combustíveis alternativos como eletrocombustíveis, tecnologias de captura de carbono e desenvolvimento de processos alternativos.

- *Plano de descarbonização do Escopo 3:* Mais de 90% de nossas emissões de escopo 3 ocorrem devido ao processamento do minério de ferro na indústria do aço. Identificamos dois pilares do roteiro do escopo 3: (i) diferenciação do portfólio, com produtos de alta qualidade e tecnologias e serviços de produção de ferro de baixo CO2 para a indústria do aço; e (ii) parcerias na navegação e no setor siderúrgico. Podemos compensar até 20% da meta com soluções baseadas na natureza.

Em 2020, envidamos diversos esforços para reduzir as emissões de gases de efeito estufa e mitigar as mudanças climáticas, e gastamos US\$ 80,2 milhões com essas iniciativas.

- **Energia.** Os três pilares de nossas iniciativas de energia são: (a) eletricidade renovável, (b) eficiência energética e (c) transformação da matriz energética. Aproximadamente 68% da eletricidade consumida por nossas operações no Brasil é energia autoproduzida proveniente de fontes renováveis. Nossa meta é alcançar a autossuficiência elétrica de fontes renováveis no Brasil até 2025 e igualar 100% do nosso consumo global por meio de eletricidade renovável até 2030.
- **Água.** Temos o compromisso de reduzir o uso de água doce em nossas atividades, investindo em novas tecnologias, na expansão de nossa rede de monitoramento e em outras iniciativas para controlar a captação total de água, principalmente através da promoção do reúso de água. Atualmente, estamos desenvolvendo programas e implementando ações que vão além do cumprimento dos requisitos legais para otimizar o uso e o consumo de água. Nosso reúso de água representa 80% da demanda total de produção em 2020. Queremos reduzir em 10% a nova água capturada e utilizada nos processos por tonelada produzida, o que significa um volume menor de água doce capturada para o mesmo volume de produção. Em 2018, estabelecemos a meta de reduzir a nova coleta de água em 10% até 2030. Este compromisso visa proporcionar uma menor captação de água doce por tonelada produzida em comparação com 2017. Até 2020, já reduzimos em 8,7% a captação de água, da redução de 10% prevista para 2030.
- **Conservação florestal.** Nossa ambição é atuar como um catalisador global para conservação e reflorestamento de florestas. Atualmente, ajudamos a proteger 1.018.405 hectares de floresta como resultado de medidas de compensação, iniciativas voluntárias e parcerias. Estamos comprometidos em proteger 400.000 hectares e reflorestar 100.000 hectares adicionais até 2030, reforçando nossa meta de 2018. Nesse sentido, em 2020 foram adicionados 54 mil hectares de florestas protegidas em unidades de conservação.
- **Resíduos.** Em 2020, aprovamos nossa Política de Resíduos para incentivar a transição de nossa gestão de resíduos para uma perspectiva de economia circular. Essa transição é possível devido à inovação. Em nossa política, também priorizamos o processamento a seco, em linha com nossa meta de atingir 70% de processamento a seco até 2024.

Social

- **Direitos Humanos.** Estamos comprometidos com os Princípios Orientadores das Nações Unidas sobre Negócios e Direitos Humanos. Temos uma Política de Direitos Humanos desde 2009. Em 2019, nossa política foi revisada após um processo de consulta pública. A maioria das contribuições recebidas através do processo foram levadas em consideração. Em 2020, os Direitos Humanos passaram a fazer parte do Mapa Integrado de Risco Global da Vale. Desde então, nossas operações incluíram sua avaliação de risco de direitos humanos, controles de mitigação e planos de ação em nosso sistema de gestão global. Em 2020, também revisamos nossa estratégia e metodologia de *due diligence* de direitos humanos e desenvolvemos um roteiro para sua implementação nos próximos cinco anos.
- **Equilíbrio de Gênero** Anunciamos a meta de dobrar nossa força de trabalho feminina até 2030, de 13% para 26%, e de aumentar a presença feminina em cargos de liderança de 12% para 20%. Também divulgamos o salário médio por gênero e nível de antiguidade. Em 2020, alcançamos 16,3% da representação feminina, um aumento de 26% no total de mulheres na Vale em relação a 2019, e alcançamos 15,9% das mulheres na liderança sênior (cargos de gerente executiva e acima), um aumento de 28% na representação das mulheres em cargos de liderança sênior em relação a 2019.

- *Saúde e Segurança.* Estamos empenhados em melhorar a saúde e a segurança dos nossos trabalhadores. Nossos objetivos de longo prazo são: (i) nenhum registro de zero lesões de alto potencial, (ii) redução de 50% na exposição dos empregados aos 10 principais riscos à saúde até 2025 e (iii) redução ou eliminação dos cenários de risco mais significativos até 2025.
- *Contribuição Socioeconômica.* Temos o compromisso de impactar positivamente a sociedade, investindo em ações e projetos socioeconômicos com foco no desenvolvimento comunitário. Em especial, estamos investindo em ações que contribuam para o desenvolvimento e a melhoria da infraestrutura e mobilidade urbana, comunidades tradicionais, educação, cultura, saúde e geração de trabalho e renda nas regiões onde atuamos. Gastamos cerca de US\$ 390 milhões em iniciativas sociais em 2020, sendo 56% gastos em programas voluntários, 13% em iniciativas isentas de impostos brasileiros e 31% em programas obrigatórios.
- *Povos Indígenas e Comunidades Tradicionais* Nossas diretrizes em relação aos povos indígenas e comunidades tradicionais são baseadas na declaração de posição do ICMM sobre mineração e povos indígenas, a Convenção dos Povos Indígenas e Tribais da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e a Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas (C169). Estamos comprometidos em respeitar o princípio do Consentimento Livre, Prévio e Informado (CLPI), que envolve um processo de informação, negociação de boa fé e permissão para que as comunidades indígenas ou tradicionais tomem decisões livremente. Definimos como um dos nossos pilares de planejamento estratégico a expansão do nosso engajamento com os povos indígenas. Esse pilar consiste em três frentes principais: preservação da memória cultural, apoio ao protagonismo dos povos indígenas e implementação de programas de sustentabilidade.
- *Envolvimento da comunidade.* Com o objetivo de engajar as comunidades e demais atores locais das regiões onde atuamos, estabelecemos espaços de diálogo estruturados para a elaboração de “Planos de Relacionamento” com as comunidades das regiões em que atuamos. Esses planos têm como princípios básicos: (i) o engajamento social na definição e priorização das iniciativas a serem implantadas nas comunidades; e (ii) o uso de reuniões participativas para monitorar o desempenho, avaliando a aderência e eficácia dos resultados junto às comunidades. Em 2020, desenvolvemos Planos de Relacionamento com mais de 450 comunidades e realizamos mais de 430 projetos.

Também estruturamos canais para fortalecer nosso relacionamento com nossas partes interessadas. Por meio desses canais, promovemos o diálogo e melhoramos nossos processos de gestão de relacionamento, antecipando e tratando riscos, impactos e possíveis conflitos e violações de direitos. Em 2020, recebemos 15.559 contatos da comunidade por esses canais, onde 99,01% foram respondidos e 72,6% foram resolvidos.

Governança

Desde 2018, estamos listados no segmento Novo Mercado, o mais alto nível de governança da B3. Temos investido na melhoria de nossa governança corporativa, com referências nas melhores práticas nacionais e internacionais, e desenvolvendo nossa compreensão da perspectiva dos investidores sobre esses assuntos.

- *Conselho de Administração* Em uma assembleia de acionistas realizada em 12 de março de 2021, nossos acionistas aprovaram várias alterações em nosso estatuto para melhorar nossa governança. As principais mudanças são descritas a seguir.
 - *Maioria dos conselheiros independentes.* Nosso Conselho de Administração deve ser composto de 11 a 13 membros e um membro suplente, e pelo menos sete desses membros devem ser independentes. Assim, após nossa próxima reunião anual de acionistas, marcada para abril de 2021, esperamos ter um Conselho de Administração composto pela maioria dos membros independentes. Também adotamos requisitos mais rigorosos para que um candidato seja considerado independente. Anteriormente, nosso Conselho de Administração era composto por 13 membros e 13 suplentes, e nosso estatuto exigia que mais de três membros ou 20% dos membros de nosso Conselho de Administração fossem independentes. *Para obter mais informações sobre nosso padrão completo de independência, consulte Administração e Empregados —Gestão—Conselho de Administração.*

- *Lead Independent Director.* Nosso Conselho de Administração agora deve ter um *Lead Independent Director* (LID), caso o presidente não seja um conselheiro independente. O LID será eleito entre e pelos conselheiros independentes. O LID atuará em conjunto com nosso departamento de Relações com Investidores como um ponto de contato alternativo para os investidores e será um mediador entre o presidente do nosso Conselho de Administração e os demais conselheiros.
 - *Eleição individual para conselheiros.* Nossos acionistas votarão agora para eleger os membros do nosso Conselho de Administração individualmente (em vez de votar em uma lista de candidatos).
 - *Eleição do presidente e vice-presidente.* Nossos acionistas agora elegerão o presidente e vice-presidente do nosso Conselho de Administração diretamente. Anteriormente, o presidente e o vice-presidente foram eleitos pelos conselheiros.
 - Sem membros suplentes. Não elegeremos mais suplentes para o nosso Conselho de Administração (com exceção do suplente para o conselheiro eleito por nossos empregados, conforme exigido por lei).
- *Comitês do Conselho de Administração.* Em 2020, adotamos medidas adicionais para aprimorar nossa estrutura de governança, estabelecendo nosso Comitê de Auditoria e nosso Comitê de Nomeação. A criação desses comitês é um passo importante na evolução do nosso modelo de governança corporativa. Com o Comitê de Auditoria, passamos a ter um comitê especializado para auxiliar diretamente o Conselho de Administração na supervisão das atividades de auditoria interna, a área de controles internos e a área responsável pela preparação das demonstrações financeiras da Vale, entre outras atribuições. O Comitê de Nomeação é um comitê permanente de assessoramento direto ao Conselho de Administração, propondo melhorias relacionadas à estrutura, tamanho e composição do Conselho, além de recomendar as competências, perfis e potenciais candidatos para o Conselho, para que possamos dar continuidade a beneficiar-se da pluralidade de argumentos e de um processo de tomada de decisão com qualidade e zelo, atendendo às melhores práticas da lei, da ética e da governança corporativa. Em 2021, também instituímos nosso Comitê de Inovação, que será responsável por analisar novas tecnologias e outras iniciativas para aprimorar nossos negócios. Por fim, nosso Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança é responsável por avaliar o modelo de remuneração dos membros de nossos executivos, bem como a proposta de orçamento anual global para a remuneração dos executivos, entre outros assuntos. Consulte *Administração e Empregados – Administração – Comitês Consultivos do Conselho de Administração*.
- *Remuneração.* Temos o compromisso de alinhar nossos programas de remuneração à nossa estratégia de negócios e ao objetivo de tornar a Vale uma empresa mais segura. Implementamos uma série de mudanças, como a adoção de uma cláusula *malus* e uma política de reembolso segundo a qual, na ocorrência de eventos de gravidade excepcional, o Conselho de Administração pode reduzir a remuneração variável dos executivos ou exigir que os executivos devolvam os valores recebidos, e a implementação de novas diretrizes de propriedade de ações para diretores executivos. Para 2020, aprovamos novos padrões para a remuneração dos Diretores Executivos: para a remuneração de curto prazo, pelo menos 30% das metas de desempenho serão orientadas por ESG e diretamente relacionadas às metas de segurança, gestão de risco e sustentabilidade, e com relação à remuneração de longo prazo, pelo menos 20% das metas de desempenho serão baseadas em métricas ESG. No geral, 12% da remuneração total será vinculada às métricas ESG.
- *Gestão de Riscos.* Em 2020, com foco na melhoria contínua da gestão de riscos e governança, criamos um novo comitê executivo de riscos para melhor monitorar e discutir os riscos de sustentabilidade e reputação. Agora temos cinco comitês executivos criados para assessorar nossa administração com relação a cada um desses riscos: (i) riscos operacionais, (ii) riscos geotécnicos, (iii) riscos estratégicos, financeiros e cibernéticos, (iv) riscos de conformidade e (v) riscos de sustentabilidade, relações institucionais e reputacionais. Também revisamos nosso Mapa integrado de risco para incluir duas novas categorias: Sustentabilidade, Reputação e Pessoas.

- Em julho de 2020, nosso Conselho de Administração estabeleceu uma Diretoria de Compliance liderada por um Diretor de Compliance (“CCO”), que se reporta diretamente ao Conselho de Administração e é supervisionado pelo Comitê de Auditoria. Essa estrutura garante que o CCO tenha autonomia e seja isolado de nossas outras estruturas executivas. O CCO é responsável pela supervisão da Integridade Corporativa, da Auditoria Interna e também do Canal de Denúncias, sendo que essas duas últimas áreas atuam como a terceira linha de defesa da empresa.
- *Expiração do Acordo de Acionistas.* Em novembro de 2020, o Acordo de Acionistas entre Litela Participações S.A., Litel Participações S.A., Bradespar S.A. Mitsui & Co., Ltd. e BNDES Participações S.A. expirou. Consequentemente, esses acionistas não são mais obrigados a votar em conjunto nas matérias que eram anteriormente cobertas pelo acordo.

ROMPIMENTO DE BARRAGEM DE REJEITOS EM BRUMADINHO

Em 25 de janeiro de 2019, uma barragem de rejeitos rompeu em nossa mina Córrego do Feijão, na cidade de Brumadinho, estado de Minas Gerais. O rompimento da barragem liberou um fluxo de resíduos de rejeitos, que submergiu nossa área administrativa na mina Córrego do Feijão e atingiu partes das comunidades do Córrego do Feijão e Parque da Cachoeira nos arredores de Brumadinho, e nas proximidades do Rio Paraopeba. O rompimento da barragem resultou em 270 fatalidades, incluindo 11 vítimas ainda desaparecidas, e causou extensos danos materiais e ambientais na região.

Jamais esqueceremos Brumadinho. Reafirmamos nosso respeito pelas vítimas e suas famílias, priorizando a reparação justa e ágil de Brumadinho. À medida que avançamos em nosso caminho para tornar nosso negócio melhor, valorizando as pessoas, a segurança e a reparação, continuamos firmes em nosso compromisso de nos tornar uma das empresas de mineração mais seguras e confiáveis do mundo.

Esforços de reparação e remediação

Prestamos assistência humanitária às vítimas e suas famílias desde os primeiros momentos. Nossas ações emergenciais de apoio às pessoas e região impactadas incluíram atendimento psicológico e de saúde, auxílio financeiro, acolhimento, alimentação e outros itens essenciais, transporte e logística, medidas emergenciais de segurança e obras de infraestrutura, resgate e cuidados com animais, infraestrutura para abastecimento de água para a região metropolitana de Belo Horizonte, apoio às autoridades e doações aos municípios, entre outras coisas.

Até fevereiro de 2021, foram destinados mais de R\$ 13 bilhões para pagar indenização a pessoas impactadas, obras de infraestrutura e ações de reparação ambiental e socioeconômica. As atividades de reparação ambiental se estendem por 22 municípios localizados ao longo do Rio Paraopeba, e envolvem contenção e remoção de sedimentos, monitoramento da qualidade da água e preservação e restauração da fauna e flora.

Em 2020, concluímos as obras de duas adutoras para captação de água no rio Pará, na cidade de Pará de Minas, como parte da construção de novos sistemas de abastecimento de água para atender a população de Pará de Minas e da região metropolitana de Belo Horizonte. Esperamos entregar uma terceira, no rio Paraopeba, no primeiro semestre de 2021. Também concluímos obras essenciais de infra-estrutura social, com a entrega de uma creche e uma unidade de saúde às comunidades do Parque da Cachoeira, e uma escola para 400 alunos à comunidade de Macacos, ambas no Estado de Minas Gerais. Em Brumadinho, estamos renovando um complexo de ginásio poliesportivo e todas as 16 escolas públicas.

Em setembro de 2020, anunciamos o Programa de Reparação Integral, um programa de reparação compreensiva dos danos causados pelo rompimento da barragem de Brumadinho. O programa resulta de um diálogo aberto com as autoridades e as comunidades afetadas e inclui 166 iniciativas e projetos, incluindo, entre outros:

- Ações para melhorar a qualidade de vida e gerar empregos para os moradores de Brumadinho por meio de projetos sociais para transformar a realidade local e trazer mais dinamismo à economia local. Como exemplo, proporcionamos a instalação de 700 km de cabeamento de fibra óptica, com pontos de acesso wi-fi, aumentando a disponibilidade de rede de internet na região.
- Programas de serviço social para as partes afetadas.
- Recuperação florestal, proteção de fauna, peixes e espécies vegetais, além de monitoramento constante da qualidade da água e estudos para avaliação de riscos à saúde humana.
- Projetos de construção de infraestrutura urbana e social.
- Outras ações destinadas a devolver a normalidade às comunidades evacuadas.

O Programa de Reparação Integral segue as recomendações contidas no relatório de fevereiro de 2020 do Comitê Consultivo Ad Hoc Independente para Apoio e Reparação (CIAE-AR), um comitê ad hoc criado por nosso Conselho de Administração para monitorar nossas medidas de apoio à comunidade afetada e para remediar a área impactada. Em janeiro de 2021, uma empresa de consultoria realizou uma avaliação externa, revisou as ações tomadas por nós e concluiu que aproximadamente 82% das recomendações foram atendidas e os outros 18% estão em linha com nosso cronograma de atendimento e compromissos. Informações adicionais estão disponíveis em nosso Portal ESG, em www.vale.com/esg. As informações em nosso website não estão incorporadas por referência neste relatório anual no Formulário 20-F.

Sabemos que ainda há muito a ser feito para reparar totalmente Brumadinho e reafirmamos nosso compromisso em fazê-lo. Para mais informações sobre o status atualizado de nossas ações realizadas até o momento, consulte o seguinte site: vale.com/repairoverview. As informações em nosso website não são incorporadas por referência neste relatório anual no Formulário 20-F.

Medidas de segurança de barragem

Implementamos uma série de iniciativas para aprimorar nosso processo de gestão de rejeitos e barragens e melhorar a segurança das barragens.

Descaracterização de barragens a montante. Nossa principal iniciativa é a descaracterização de todas as nossas 30 estruturas a montante no Brasil, incluindo barragens, diques e pilhas drenadas. Uma estrutura a montante é uma estrutura elevada utilizando o método de elevação a montante, no qual o corpo da estrutura é construído utilizando os rejeitos espessos depositados no reservatório, colocando-os sucessivamente em camadas para cima e na direção oposta ao fluxo de água (rio acima). Esse é o mesmo método de construção da barragem de Brumadinho. O termo "descaracterização" significa reintegrar funcionalmente a estrutura e seu conteúdo ao ambiente, de modo que a estrutura não sirva mais ao seu objetivo primordial de atuar como uma contenção de rejeitos. Leis e regulamentos recentemente aprovados exigem que descaracterizemos todas as nossas estruturas a montante em um cronograma especificado, com base em projetos acordados com as autoridades.

- A descaracterização de uma estrutura a montante é um processo complexo e pode demorar para ser concluído com os devidos cuidados de segurança. Os trabalhos relacionados ao processo de descaracterização podem influenciar nas condições de estabilidade geotécnica e aumentar o risco de tais estruturas. Consulte Panorama - Fatores de risco - Riscos relacionados ao rompimento de barragens. Estamos realizando estudos de engenharia detalhados para cada estrutura a ser descaracterizada e pode ser necessário melhorar a construção ou construir estruturas de contenção adicionais (barragens de contenção) para prosseguir com segurança com a descaracterização. Por exemplo, para certas barragens, temos que construir barragens de contenção a jusante para garantir a retenção de rejeitos em caso de rompimento de uma barragem. Todos estes projetos estão sujeitos a revisão posterior e eventual aprovação pelas autoridades competentes.
- Nosso plano de descaracterização foi atualizado em 2020 e atualmente compreende 25 estruturas geotécnicas (incluindo 13 barragens, 10 diques e 2 pilhas drenadas) construídas pelo método de alteamento a montante. Nosso plano também inclui a construção de sete estruturas de contenção (barragens de contenção) para determinadas barragens, para reter rejeitos em caso de rompimento de barragem, protegendo a área a jusante dessas barragens durante as obras de descaracterização.
- Concluímos a descaracterização de cinco das 30 estruturas a montante originais entre 2019 e início de 2021. Em 2019, concluímos a descaracterização da barragem 8B na cidade de Nova Lima. Em 2020, concluímos a descaracterização dos diques Rio do Peixe, II Kalunga e III Kalunga. Em 2021, concluímos a descaracterização da barragem de Pondes de Rejeitos, e esperamos concluir a descaracterização da barragem de Fernandinho e 4 diques do Pontal e 5 pontal. Em 2020, concluímos também a construção de duas barragens a jusante, uma para a barragem Sul Superior e outra para B3/B4, e a primeira fase das barragens de apoio a jusante relacionadas com Forquilha I, Forquilha II, Forquilha III, Forquilha IV e Grupo barragens.

- Também operamos barragens de rejeitos no Canadá e na Nova Caledônia, incluindo barragens compactadas a montante do casco externo no Canadá. Não estamos planejando descaracterizar essas barragens a montante por enquanto, uma vez que não há razões de segurança, técnicas ou regulatórias para fazê-lo. Em Moçambique, nossa única barragem de rejeitos não está mais ativa e um plano de fechamento está atualmente em fase conceitual.
- Nossa joint venture Samarco possui duas barragens de rejeitos a montante, inativas e em conformidade com o projeto atualmente aprovado. Após o rompimento da barragem da Samarco, em 2015, foram realizadas obras emergenciais para garantir a estabilidade necessária e cumprir a regulamentação aplicável. A Samarco está implementando um plano de fechamento e o monitoramento de longo prazo será definido como parte da descaracterização de ambas as estruturas. Nossa investida Mineração Rio do Norte (“MRN”) possui 24 barragens de rejeitos, sendo 13 ativas, enquanto as outras 11 estão inativas. As duas barragens a montante nesse portfólio estão inativas e têm planos de descaracterização em andamento.
- O processo de descaracterização é importante para a redução do risco de longo prazo das estruturas de rejeitos a montante, mas as obras necessárias para o processo de descaracterização podem impactar a estabilidade geotécnica de certas instalações de rejeitos a montante, aumentando o risco do rompimento dessas estruturas, especialmente durante as primeiras fases desse processo. Para mitigar esse risco, evacuamos as zonas a jusante das barragens críticas e estamos construindo grandes barreiras físicas (barragens de contenção) para conter os rejeitos em caso de rompimento. Para mitigar o risco de perda de vidas, estamos considerando alternativas para realizar as obras nessas barragens críticas com equipamentos operados remotamente e o projeto está sendo revisado com os níveis de redundância adequados.
- Em 2020, gastamos um total de US\$ 293 milhões com a descaracterização de barragens. Em 31 de dezembro de 2020, tínhamos uma provisão de US\$ 2,289 bilhões reconhecida em nosso balanço para a descaracterização de estruturas a montante.

Monitoramento e medidas cautelares. Temos monitorado de perto todas as nossas barragens ativas e inativas. Entre outras medidas para melhorar nosso sistema de gerenciamento de rejeitos e barragens, temos equipes dedicadas com governança aprimorada e processos e padrões revisados. Criamos três centros de monitoramento geotécnico desde 2019, para monitorar continuamente as barragens e coletar informações para melhor tomada de decisão. Implementamos videomonitoramento 24 horas, sirenes de emergência, monitoramento do nível da água em diferentes áreas de monitoramento de imagens de barragens, satélites, drones e radares.

De acordo com os regulamentos brasileiros aplicáveis, devemos enviar às autoridades uma certificação de estabilidade (Declaração de Condição de Estabilidade, ou “DCE”) de um especialista independente para cada uma de nossas barragens. Para 104 de nossas estruturas geotécnicas, a DCE deve ser apresentado semestralmente, nos dias 31 de março e 30 de setembro de cada ano. Se não formos capazes de cumprir os requisitos de segurança para a emissão da DCE de uma determinada barragem, precisamos tomar certas ações de emergência com base no Plano de Ação de Emergência para Barragem de Mineração (“PAEBM”) para esta barragem, que pode incluir a suspensão de operações relacionadas, evacuação da área em torno da barragem e remoção de comunidades.

- Em janeiro de 2020, implementamos a função de “Engenheiro de Registro” (“EoR”) para nosso negócio de minério de ferro, responsável por realizar inspeções regulares de segurança de barragens para cada barragem, bem como pela emissão de relatórios técnicos mensais, em um modelo de supervisão contínua. Esta é mais uma linha de defesa para a segurança de barragens, sob a qual, caso seja identificada uma alteração na estabilidade de qualquer uma de nossas estruturas, um novo processo de auditoria pode ser iniciado para emitir ou revogar um DCE a qualquer momento. Implementamos o monitoramento contínuo através de um EoR em todas as 104 estruturas.
- Em 31 de dezembro de 2020, um EoR emitiu DCEs para 72 estruturas (61 estruturas em nossas operações de minerais ferrosos e 11 em nossas operações de metais básicos). Não obtivemos DCEs para 32 estruturas (todas em nossas operações de minerais ferrosos).

- Em 2019 e 2020, realocamos 1.415 pessoas que residiam nas zonas de autosalvamento das barragens Sul Superior (em Barão de Cocais, Minas Gerais), da barragem de Vargem Grande e da barragem B3/B4 da mina Mar Azul (na cidade de Nova Lima, Minas Gerais), as barragens Doutor (em Ouro Preto, Minas Gerais) e Forquilhas I e 2 (em Itabirito, Minas Gerais).

Informações adicionais sobre o status dos DCEs e níveis de emergência de nossas estruturas estão disponíveis em nosso Portal ESG, em www.vale.com/esg. As informações em nosso website não são incorporadas por referência neste relatório anual no Formulário 20-F.

Revisão de nossos locais de mineração ativos e inativos. Estamos revisando nossos locais de mineração ativos e inativos para melhorar a gestão geotécnica e garantir a conformidade com as regras aplicáveis. Como parte de nossa revisão contínua de nossos locais de mineração, podemos identificar outras estruturas que devem ser classificadas como barragens de acordo com os regulamentos aplicáveis, o que pode desencadear obrigações adicionais ou medidas de precaução. Essas medidas podem impactar nossa produção, causar a suspensão das operações e gerar custos adicionais, o que pode afetar materialmente e adversamente nossos negócios.

Estabilização da produção. Em 2020, nós retomamos parcialmente todas as operações de fino de minério de ferro, paralisadas em 2019.

Acordos Celebrados.

Temos buscado ativamente alternativas não judiciais para promover uma reparação mais célere às pessoas impactadas e para resolver os diversos processos judiciais relativos ao rompimento da barragem de Brumadinho. Abaixo está um resumo dos principais acordos que celebramos até agora.

Acordo Global para Reparação Integral. Em 4 de fevereiro de 2021, firmamos um acordo de solução judicial com o Governo do Estado de Minas Gerais, a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais - "DPMG", Ministério Público do Estado de Minas Gerais - "MPMG" e o Ministério Público Federal ("MPF") para a reparação e compensação de danos socioambientais e socioeconômicos decorrentes do rompimento da barragem de Brumadinho (o "Acordo Global"). Esse acordo foi mediado pelo Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais.

- De acordo com o Acordo Global, concordamos em uma série de projetos de reparação socioeconômica e socioambiental, com um valor econômico estimado de R\$ 37,7 bilhões. O acordo inclui nossas obrigações de (i) financiar certos projetos socioeconômicos e socioambientais acordados que serão administrados pelo Estado de Minas Gerais ou pelas instituições de justiça, sujeitos a um cronograma de desembolso fixo de valores predefinidos, e (ii) implementar diretamente determinados projetos estabelecidos no Acordo Global. O valor econômico estimado do Acordo Global inclui (i) os desembolsos anteriores a data da assinatura do acordo, com escopo similar ao acordo, no valor de R\$ 7,8 bilhões; (ii) desembolsos necessários para a implementação de projetos a serem gerenciados pelas autoridades, no valor total de R\$ 19,2 bilhões, (iii) custos estimados dos projetos de reparação socioeconômica a serem implementados por nós, sujeitos a um teto de R\$ 5,7 bilhões e (iv) os custos estimados de R\$ 5 bilhões de projetos de recuperação ambiental a serem implementados por nós. Os custos estimados dos projetos a serem implementados por nós não são um limite para nossos compromissos sob o Acordo Global.
- Os projetos contemplados no acordo estão em linha com nosso Programa de Reparação Integral e incluem (i) projetos demandados pelas comunidades afetadas, (ii) um programa de transferência de renda para a população impactada, em substituição ao atual pagamento de ajuda emergencial, (iii) projetos para a cidade de Brumadinho e para os demais municípios da Bacia do Paraopeba; e (iv) repasse de valores para o Estado de Minas Gerais para implantação de programa de mobilidade urbana e (v) programa de fortalecimento do serviço público.
- Este acordo encerra certos pedidos das ações civis públicas nas quais as autoridades públicas pleiteiam indenização e uma ampla gama de medidas cautelares contra nós em decorrência do rompimento da barragem de Brumadinho. Parte dos nossos compromissos firmados no acordo foram liquidados com a

liberação, em benefício das autoridades, dos depósitos judiciais que havíamos feito no valor de R\$ 5,4 bilhões (US\$ 1,039 bilhão), a serem utilizados na implementação dos projetos do Acordo Global. Os pleitos de danos individuais divisível estão excluídos do Acordo Global. Consulte —*Outros acordos* abaixo e *Informações adicionais — Processos judiciais*.

- As obrigações estabelecidas no Acordo Global serão cumpridas mediante (a) o pagamento integral de nossos compromissos financeiros, de acordo com os valores e cronograma de pagamento definidos para os projetos geridos pelo Estado de Minas Gerais e autoridades judiciais, e (b) a conclusão pela Vale dos projetos a serem implementados diretamente por nós, que incluem principalmente projetos de reparação socioambiental e socioeconômicas.
- O Acordo Global também estabelece diretrizes para a governança e implementação do Programa de Reparação Integral.

Como resultado do Acordo Global e com base em nossas expectativas de desembolso de caixa, reconhecemos uma provisão no valor de R\$ 19,924 bilhões (US\$ 3,872 bilhões) em nosso exercício fiscal de 2020. Para discutir os impactos do rompimento da barragem em nossos negócios e operações, consulte *Panorama — Fatores de risco — Riscos relacionados ao rompimento de barragens* e consulte *Análise e Perspectivas Operacionais e Financeiras — Panorama geral – Rompimento de barragem de rejeitos em Brumadinho*.

Outros acordos. Firmamos outros acordos com autoridades públicas para estabelecer parâmetros de indenização individual das vítimas, para os acordos individuais com as vítimas.

- *Termo de Acordo Preliminar de fevereiro de 2019.* Em fevereiro de 2019, celebramos termo de acordo preliminar com o estado de Minas Gerais e outras autoridades públicas segundo o qual nos comprometemos a fazer pagamentos mensais de auxílio emergencial aos residentes de Brumadinho e certas comunidades localizadas a jusante da barragem de janeiro de 2019 a fevereiro de 2021. Até 18 de março de 2021, o valor total pago a título de auxílio emergencial era de aproximadamente R\$ 2 bilhões, sendo estes valores reconhecidos dentro dos R\$ 37,7 bilhões do Acordo Global. No âmbito do Acordo Global, forneceremos R\$ 4,4 bilhões ao programa de transferência de renda que substituirá os pagamentos mensais de auxílio emergencial. Este programa será administrado e operado pelas autoridades judiciais.
- *Termo de Compromisso de abril de 2019 com a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais.* Em abril de 2019, celebramos um Termo de Compromisso com a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais para estabelecer os parâmetros para a realização de acordos extrajudiciais para ações de indenização por danos materiais e outros danos econômicos e morais. Até 18 de março de 2021, tínhamos celebrado mais de 3.500 acordos de indenização com mais de 7.670 indivíduos afetados pelo rompimento da barragem, prevendo pagamentos no valor total de aproximadamente R\$ 1.300 milhões. Esses parâmetros também foram utilizados para determinar os parâmetros de pagamento de indenizações em outros municípios onde ocorreram evacuações em decorrência da elevação do nível de emergência de algumas barragens. Até 18 de março de 2021, firmamos mais de 1.100 acordos de indenização com indivíduos ou grupos afetados pela evacuação de certas áreas, prevendo pagamentos no valor total de aproximadamente R\$ 500 milhões.
- *Acordo com Ministério Público do Trabalho e com Sindicatos de trabalhadores.* Em julho de 2019, firmamos um acordo com o Ministério Público do Trabalho para indenizar os familiares das vítimas do rompimento da barragem. Até 18 de março de 2021, tínhamos celebrado mais de 675 acordos de indenização com indivíduos ou grupos de acordo com este acordo, prevendo pagamentos a familiares de 249 trabalhadores (dos 250 trabalhadores falecidos), no valor total atualmente superior a R\$ 1.180 milhão. Em março de 2020, firmamos um acordo com sindicatos de trabalhadores, estabelecendo o valor de indenização a ser pago aos trabalhadores sobreviventes e trabalhadores lotados nas Minas Córrego do Feijão e Jangada. Até 18 de março de 2021, tínhamos celebrado mais de 700 acordos de indenização com indivíduos ou grupos de acordo com este acordo, prevendo pagamentos no valor total de aproximadamente R\$ 102 milhões.

- *Outros acordos.* Firmamos outros acordos com autoridades para cobrir temas específicos, como apoio aos municípios na prestação de serviços públicos e infraestrutura, pagamentos emergenciais às comunidades indígenas, medidas específicas de remediação e compensação, auditorias externas e estudos de integridade de ativos, prestação de suporte técnico para as autoridades, com medidas de revisão e reforço das estruturas e suspensão das operações.

Outros processos judiciais e investigações relacionadas ao rompimento da barragem de Brumadinho continuam, e novas investigações e processos legais podem ser iniciados no futuro. Consulte *Informações Adicionais – Processos Judiciais*.

Transformação cultural

Estamos promovendo uma transformação cultural, buscando colocar a segurança, as pessoas e a reparação no centro de nossas decisões. Como parte desse esforço, acreditamos que cinco comportamentos-chave devem estar presentes em toda a organização:

- Obsessão por segurança e gestão de riscos.
- Diálogo aberto e transparente.
- Empoderamento com responsabilidade.
- Responsabilidade pelo o todo.
- Escuta ativa e engajamento com a sociedade.

Em 2019, iniciamos a implantação em larga escala, do nosso modelo de gestão *Vale Management System* (VPS para alavancar o processo de transformação cultural. Por meio do desenvolvimento de pessoas, da padronização dos processos e da disciplina operacional, o VPS insere e reforça, na rotina operacional, os comportamentos-chaves e os protocolos em temas estratégicos para a Vale. Consulte *Panorama geral – Panorama dos Negócios – Segurança e Excelência Operacional*

Em 2020, realizamos uma avaliação cultural que indicou a necessidade de construir uma cultura de aprendizagem em conjunto, com humildade, disciplina, senso de coletividade e, principalmente, vigilância incessante sobre segurança. Com base nos resultados dessa avaliação, promovemos uma série de iniciativas para fortalecer os controles e a governança corporativa e para promover mudanças em nossa organização interna, nossa cultura e nossa capacidade de identificar riscos e tomar medidas para enfrentá-los. Essas iniciativas também refletem nossas respostas às recomendações que recebemos no relatório emitido em fevereiro de 2020 pelo Comitê Consultivo Ad Hoc Independente para Investigação (CIAEA). Estabelecemos um cronograma de ações para cumprir as recomendações da CIAEA e, até 2020, aproximadamente 90% dessas recomendações já foram integralmente atendidas. Esperamos atender às recomendações restantes até dezembro de 2022. Informações adicionais sobre o status de nossas ações em resposta às recomendações da CIAEA estão disponíveis em nosso Portal ESG, em www.vale.com/esg. As informações em nosso website não estão incorporadas por referência neste relatório anual no Formulário 20-F.

Também desenvolvemos um projeto chamado "propósito da Vale", que envolveu 60 líderes que recuperaram a história e a essência da Vale. Em 2021, definimos nosso propósito como: "Nós existimos para melhorar a vida e transformar o futuro. Juntos." O objetivo é uma orientação clara para nossas ações e objetivos, e é apoiado por quatro pilares: (i) servir a sociedade, retornando valor a todos, (ii) fazer juntos, (iii) usar nossa capacidade mobilizadora de fazer algo extraordinário, e (iv) transformar o futuro, cuidando do presente.

ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE REJEITOS DA SAMARCO EM MINAS GERAIS

Em novembro de 2015, a barragem de rejeitos de Fundão de propriedade da Samarco rompeu, lançando rejeitos a jusante, inundando algumas comunidades e causando impactos nas comunidades e no meio ambiente ao longo do rio Doce. O rompimento resultou em 19 fatalidades e causou danos materiais e ambientais às áreas afetadas. A Samarco é uma joint venture igualmente controlada pela Vale S.A. e pela BHP Billiton Brasil Ltda (“BHPB”).

Em junho de 2016, Samarco, Vale e a BHPB, em acordo com as autoridades públicas e instituições de justiça, criaram a Fundação Renova, uma fundação privada sem fins lucrativos, para desenvolver e implementar (i) programas de remediação e compensação socioeconômica e (ii) programas de remediação e compensação ambiental na região afetado pelo rompimento da barragem. A Fundação Renova vem implementando 42 programas de remediação estabelecidos nos acordos firmados com o poder público, seguindo os mecanismos de governança estabelecidos nesses acordos.

- Em agosto de 2020, anunciamos o programa “Agenda Integrada”, um acordo entre a Fundação Renova, os estados de Minas Gerais e Espírito Santo e uma associação de prefeitos de cidades ao longo do rio Doce, prevendo a destinação de R\$ 882 milhões para investimentos em educação, infraestrutura e saúde na região impactada pelo rompimento da barragem da Samarco.
- Em julho de 2020, a 12ª Vara Federal de Belo Horizonte proferiu decisão estabelecendo diretrizes para indenizações a moradores do município de Baixo Guandu, seguida de outras decisões que definiram parâmetros simplificados para a remuneração de trabalhadores (principalmente informais), em pelo menos 20 cidades e vilas nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Esses parâmetros podem ser refletidos em outras cidades ao longo do rio Doce. Em 10 de março de 2021, mais de 6.500 trabalhadores haviam recebido pagamentos por meio desse novo mecanismo de compensação simplificado.
- Para uma discussão sobre o financiamento da Fundação Renova e o impacto em nossas demonstrações financeiras, consulte *Análise e Perspectivas Operacionais e Financeiras - Panorama - Financiamento da Fundação Renova e Samarco*.
- Para uma discussão sobre os processos judiciais decorrentes do rompimento da barragem de rejeitos da Samarco, os acordos que celebramos com o poder público e a criação da Fundação Renova, consulte *Informações Adicionais - Processos Judiciais*.
- Para mais informações sobre as ações da Fundação Renova, consulte o seguinte site: <http://www.vale.com/esg/en/Pages/RenovaFoundation.aspx>. As informações em nosso website não são incorporadas por referência neste relatório anual no Formulário 20-F.

Desde o rompimento da barragem de Fundão, a Samarco vem sendo objeto de extensos processos judiciais e encontra-se em situação de crise financeira. A Samarco está inadimplente em vários contratos de financiamento e está discutindo com os credores uma possível reestruturação da dívida. Consulte *Panorama - Fatores de Risco – Legais, Políticos, Econômicos, Sociais e Regulatórios - Processos judiciais e investigações podem ter um efeito adverso relevante em nossos negócios*.

DADOS FINANCEIROS SELECIONADOS

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

Demonstração consolidada do resultado do exercício

	Exercício findo em 31 de dezembro de				
	2020	2019	2018	2017	2016
	(em milhões de US\$)				
Receita operacional líquida.....	40.018	37.570	36.575	33.967	27.488
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados.....	(19.039)	(21.187)	(22.109)	(21.039)	(17.650)
Despesas de vendas, despesas gerais, administrativas e outras despesas operacionais, líquidas.....	(1.306)	(992)	(968)	(951)	(774)
Despesas de pesquisa e avaliação.....	(443)	(443)	(373)	(340)	(319)
Despesas pré-operacionais e com paradas operacionais.....	(887)	(1.153)	(271)	(413)	(453)
Evento Brumadinho.....	(5.257)	(7.402)	-	-	-
Redução ao valor recuperável e alienações de ativos não circulantes.....	(2.243)	(5.074)	(899)	(294)	(1.240)
Lucro operacional.....	10.843	1.319	11.955	10.930	7.052
Receitas (despesas) não operacionais:					
Receitas (despesas) financeiras, líquidas.....	(4.811)	(3.413)	(4.957)	(3.019)	1.843
Resultados patrimoniais e outros resultados em associadas e em joint ventures.....	(1.063)	(681)	(182)	(82)	(911)
Lucro (perda) antes do imposto de renda.....	4.969	(2.775)	6.816	7.829	7.984
Impostos de renda.....	(438)	595	172	(1.495)	(2.781)
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas.....	4.531	(2.180)	6.988	6.334	5.203
Lucro líquido (perda) atribuível aos acionistas não controladores.....	(350)	(497)	36	21	(8)
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas atribuível aos acionistas da Vale.....	4.881	(1.683)	6.952	6.313	5.211
Prejuízo líquido de operações descontinuadas atribuíveis aos acionistas da Vale.....	-	-	(92)	(806)	(1.229)
Lucro líquido (prejuízo) atribuível aos acionistas da Vale.....	4.881	(1.683)	6.860	5.507	3.982
Lucro líquido (perda) atribuível aos acionistas não controladores.....	(350)	(497)	36	14	(6)
Lucro líquido (prejuízo).....	4.531	(2.180)	6.896	5.521	3.976
Total pago em dinheiro aos acionistas(1).....	3.350	-	3.313	1.456	250

(1) Consiste no dinheiro total pago aos acionistas durante o ano, seja classificado como dividendos ou juros sobre 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 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				
	2020	2019	2018	2017	2016
	(em US\$, exceto quando informado)				
Lucro (prejuízo) por ação ordinária das operações continuadas.....	0,95	(0,33)	1,34	1,21	1,00

	Exercício findo em 31 de dezembro de				
	2020	2019	2018	2017	2016
	(em US\$, exceto quando informado)				
Prejuízo por ação ordinária das operações descontinuadas.....	-	-	(0,02)	(0,16)	(0,23)
Lucro (prejuízo) por ação ordinária.....	0,95	(0,33)	1,32	1,05	0,77
Número médio ponderado de ações em circulação (em milhares) (1) (2)	5.129.585	5.127.950	5.178.024(3)	5.197.432	5.197.432
Distribuições para acionistas por ação (2)(4)....					
Expresso em US\$.....	0,65	-	0,64	0,28	0,05
Expresso em R\$	3,63	-	2,39	0,90	0,17

- (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) A quantidade média ponderada de ações em circulação em 31 de dezembro de 2018 foi revisada, sem impacto sobre o lucro (prejuízo) básico e diluído por ação das operações continuadas em 31 de dezembro de 2018.
(4) 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 patrimonial

	Em 31 de dezembro de				
	2020	2019	2018	2017	2016
	(em milhões de US\$)				
Ativo circulante	24.403	17.042	15.292	15.367	13.978
Ativo não circulante retido para venda	-	-	-	3.587	8.589
Ativo imobilizado, líquido e ativos intangíveis. Investimentos em empresas coligadas e joint ventures.....	50.444	55.075	56.347	63.371	62.290
Ativo não circulante.....	2.031	2.798	3.225	3.568	3.696
Total do ativo.....	15.129	16.798	13.326	13.291	10.461
Passivo circulante.....	92.007	91.713	88.190	99.184	99.014
Passivos associados a ativos não correntes detidos para venda.....	14.594	13.845	9.111	11.935	10.142
Passivo exigível a longo prazo (1)	-	-	-	1.179	1.090
Dívida e arrendamentos de longo prazo(2)	28.701	25.467	19.784	20.512	19.096
Total do passivo exigível.....	13.891	13.408	14.463	20.786	27.662
Patrimônio líquido:	57.186	52.720	43.358	54.412	57.990
Capital social	61.614	61.614	61.614	61.614	61.614
Capital integralizado adicional	(2.056)	(2.110)	(1.122)	(1.106)	(851)
Lucros acumulados e reservas de lucros	(23.814)	(19.437)	(16.507)	(17.050)	(21.721)
Total do patrimônio líquido da Vale	35.744	40.067	43.985	43.458	39.042
Participação de acionistas não controladores..	(923)	(1.074)	847	1.314	1.982
Total do patrimônio líquido.....	34.821	38.993	44.832	44.772	41.024
Total do passivo e patrimônio líquido	92.007	91.713	88.190	99.184	99.014

- (1) Exclui dívida de longo prazo e passivo de arrendamento.
(2) Exclui a parcela atual da dívida de longo prazo e o passivo de arrendamento.

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 inúmeros lugares e incluem declarações sobre a nossa intenção, crença ou expectativas atuais a respeito:

- o impacto do rompimento da barragem de rejeitos em Brumadinho em 2019, do rompimento da barragem de rejeitos da Samarco em 2015, e medidas de remediação relacionadas em nossas operações, fluxos de caixa e posição financeira;
- a implementação do nosso plano de descaracterização de barragens;
- o resultado de várias investigações, procedimentos regulatórios, governamentais e legais nos quais estamos envolvidos;
- a duração e a gravidade do recente surto de coronavírus (COVID-19) e seus impactos em nossos negócios;
- da nossa direção e operação futura;
- da implementação de nossa estratégia financeira e planos de investimentos;
- da exploração de reservas minerais e construção de instalações de mineração;
- da 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 o capital próprio;
- cumprimento dos compromissos financeiros;
- das tendências do setor, incluindo a direção dos preços e níveis esperados de oferta e demanda;
- da implementação de nossas principais estratégias operacionais, incluindo nossa potencial participação em operações de aquisição, desinvestimento ou joint venture ou outras oportunidades de investimento;
- nossa capacidade de cumprir nossas metas e compromissos ESG;
- de outros fatores ou tendências que afetam nossa condição financeira ou nossos resultados operacionais; e
- os fatores discutidos em *Visão geral - 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 (i) questões econômicas, políticas e sociais nos países em que operamos, incluindo fatores relacionados ao surto de pandemia de coronavírus, (ii) economia global, (iii) preços de mercadorias, (iv) mercados financeiro e de capitais, (v) os negócios de mineração e metais, de natureza cíclica, e sua dependência da produção industrial global, que também é cíclica; (vi) regulamentação e tributação; (vii)

incidentes ou acidentes operacionais; e (viii) o alto grau de concorrência global nos mercados em que operamos. Para obter informações adicionais sobre fatores que podem fazer com que nossos resultados reais sejam diferentes das expectativas refletidas nas declarações prospectivas, consulte *Visão geral - 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

Os acontecimentos relacionados à pandemia do coronavírus podem ter um impacto adverso relevante em nossas condições financeiras ou resultados operacionais.

Em dezembro de 2019, o surto da Doença do Coronavírus 2019 (COVID-19) se espalhou pelo mundo. Em março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a pandemia do surto de COVID-19. A doença causou múltiplas fatalidades em todo o mundo, inclusive no Brasil e no Canadá, onde temos nossas principais operações. As consequências para a economia global e nos mercados financeiros têm sido significativos e o impacto total ainda é incerto. Não está claro como a pandemia COVID-19 evoluirá ao longo de 2021 e nos anos seguintes.

- Em 2020 e continuando em 2021, as autoridades governamentais em várias jurisdições impuseram bloqueios ou outras restrições para conter o vírus e várias empresas suspenderam ou reduziram as operações. Nós, nossos clientes, fornecedores e prestadores de serviços, podemos enfrentar restrições impostas por reguladores e autoridades. Essas restrições podem resultar em dificuldades relacionadas ao absenteísmo de empregados e, conseqüentemente, em contingente insuficiente para operar em alguns locais, interrupção de nossa cadeia de suprimentos, deterioração da saúde financeira de nossos clientes, custos e despesas mais elevados associados à suspensão do trabalho dos contratados em projetos não-essenciais, dificuldades operacionais como a postergação da retomada de nossa capacidade produtiva devido a atrasos em inspeções, avaliações ou autorizações, entre outras dificuldades operacionais. Podemos precisar adotar outras medidas de contingência ou, eventualmente, suspender operações adicionais, o que pode ter um impacto material adverso sobre nossa produção e vendas, resultar em custos e despesas adicionais e, eventualmente, impactar adversamente nossas condições financeiras ou resultados operacionais.
- Em 2020, reduzimos algumas operações e revisamos os planos de outras. Consulte *Visão geral - Visão geral dos negócios - Mudanças significativas em nossos negócios*. Embora essas operações tenham sido retomadas, podemos enfrentar situações semelhantes no futuro.
- Transferimos um número significativo de nossos empregados para o regime de trabalho remoto em um esforço para mitigar a disseminação do COVID-19. O trabalho remoto pode ampliar certos riscos para nossos negócios devido ao aumento da demanda por recursos de tecnologia da informação combinado com o aumento do risco de golpes de phishing e outros ataques de segurança cibernética, aumento do risco de disseminação não autorizada de informações pessoais ou confidenciais sensíveis e aumento do risco de interrupções de negócios. Também podemos estar mais expostos a processos judiciais de nossos empregados alegando horas extras não pagas ou outras reivindicações relacionadas ao trabalho. Esses riscos podem resultar em custos e despesas adicionais, afetar nossa capacidade de operar o controle interno eficaz sobre relatórios financeiros e afetar negativamente nossa reputação.
- Como resultado do atual surto de pandemia de coronavírus, as atividades comerciais em todo o mundo, incluindo atividades de construção e manufatura, que são dois dos principais fatores de demanda por minério de ferro e outros metais, foram significativamente impactadas e uma recuperação geral dessas indústrias pode demorar muito. Se o surto de coronavírus continuar e os esforços para conter a pandemia, seja governamental ou de outra forma, limitarem ainda mais a atividade comercial ou nossa capacidade de transportar nossos produtos aos clientes em geral, por um longo período de tempo, a demanda por nossos produtos pode ser adversamente afetada. Todos esses fatores também podem ter um impacto adverso relevante sobre nossas condições financeiras ou resultados operacionais.

RISCOS RELATIVOS AO ROMPIMENTO DE UMA BARRAGEM

O rompimento de uma barragem ou estrutura semelhante pode causar danos graves.

Possuímos um número significativo de barragens e outras estruturas geotécnicas. Algumas dessas estruturas foram construídas usando o método de alteamento “a montante”, o que apresenta riscos de estabilidade, principalmente relacionados à liquefação. O rompimento de qualquer uma dessas estruturas pode causar a perda de vidas e graves danos pessoais, materiais e ambientais, e pode ter efeitos adversos em nossos negócios e reputação, conforme evidenciado pelas consequências do rompimento da barragem de Brumadinho. Algumas de nossas joint ventures e investidas, incluindo Samarco e Mineração Rio do Norte S.A. (MRN), também possuem barragens e estruturas semelhantes, incluindo estruturas construídas utilizando o método de alteamento a montante.

Leis e regulamentos recentemente aprovados exigem que descaracterizemos todas as nossas barragens a montante em um cronograma especificado. Ainda estamos determinando as medidas adequadas para a descaracterização de cada barragem a montante, mas algumas dessas barragens já possuem projetos de descaracterização com cronogramas até 2029, conforme acordado com as autoridades dadas as características técnicas das barragens, como volumes de rejeitos contidos. A implementação do plano de descaracterização exigirá despesas significativas, e o processo de descaracterização pode levar muito tempo. A partir de 31 de dezembro de 2020, nossa provisão para a conclusão do plano de descaracterização de nossas estruturas é de US\$ 2,289 bilhões e da estrutura da Samarco é de US\$ 221 milhões, sujeito a revisão, dependendo de novos ajustes nos projetos de descaracterização.

As obras relacionadas ao processo de descaracterização podem impactar a estabilidade geotécnica de determinadas estruturas de rejeitos a montante, aumentando o risco do rompimento dessas estruturas especialmente nas fases iniciais desse processo. Em casos extremos, esse processo, quando associado a outras condições, pode contribuir para o rompimento de estruturas. A evacuação das zonas a jusante das barragens críticas, a construção de barreiras físicas (barragens de contenção) para conter os rejeitos em caso de falha e outras medidas de segurança que tomamos podem não ser suficientes para evitar danos.

O rompimento de nossa barragem de rejeitos em Brumadinho afetou adversamente nossos negócios, condição financeira e reputação, e o impacto total do rompimento da barragem sobre nós ainda é incerto.

Em janeiro de 2019, o rompimento da barragem de Brumadinho resultou em 270 fatalidades ou mortes presumidas, além de danos pessoais, materiais e ambientais. Consulte *Panorama — Panorama dos Negócios — Rompimento da barragem de rejeitos em Brumadinho*. Este evento afetou adversamente e continuará afetando adversamente nossas operações.

- *Responsabilidades e processos judiciais.* Continuamos a ser réus em vários processos judiciais e investigações relacionadas ao rompimento da barragem, incluindo investigações criminais no Brasil e litígios de valores mobiliários nos Estados Unidos. Processos e investigações adicionais podem ser iniciados no futuro. Os resultados adversos nesses processos podem ter um efeito adverso relevante sobre nossos negócios e condição financeira. Consulte *Panorama — Visão geral dos negócios — rompimento da barragem de rejeitos em Brumadinho* e *Informações Adicionais — processos judiciais*.
- *Suspensão das operações.* Após o rompimento da barragem, suspendemos várias operações, que impactaram adversamente e podem continuar a afetar adversamente nossa produção e fluxos de caixa. É possível que algumas dessas operações não sejam retomadas. Consulte *Análise Operacional e Financeira e Perspectivas – Panorama Geral - Rompimento de barragem de rejeitos em Brumadinho*.
- *Impacto no nosso desempenho financeiro.* O rompimento da barragem continua a ter um impacto significativo em nosso desempenho financeiro, que inclui receitas reduzidas devido à suspensão das operações, aumento das despesas com assistência e remediação, redução no valor recuperável de ativos fixos, provisões para custos de descaracterização, restauração e recuperação e provisões para procedimentos legais. Consulte *Análise Operacional e Financeira e Perspectivas – Rompimento de barragem de rejeitos em Brumadinho*.

- *Aumento dos custos de produção e investimentos de capital.* Fizemos investimentos e ajustes em nossas operações e podemos precisar fazer investimentos e ajustes adicionais para aumentar a produção, mitigar o impacto das operações suspensas ou cumprir requisitos adicionais de segurança. Também podemos ter que usar métodos alternativos de descarte para continuar operando algumas de nossas minas e plantas, particularmente aquelas que dependem de barragens de rejeitos. Esses métodos alternativos podem ser mais caros ou exigir investimentos de capital significativos em nossas minas e plantas. Como resultado, esperamos que nossos custos aumentem, o que pode ter um efeito material adverso relevante em nossos negócios e condição financeira.
- *Regulamentação adicional e restrições às operações de mineração.* As regras sobre atividades de mineração e atividades auxiliares, como segurança de barragens, tornaram-se mais rígidas após o rompimento da barragem de Brumadinho. Regulamentação adicional pode ser aprovada. O processo de licenciamento de nossas operações tornou-se mais longo e sujeito a mais incertezas. Além disso, especialistas externos podem relutar em atestar a estabilidade e segurança de nossas barragens, como resultado do aumento dos riscos de responsabilidade. Se alguma de nossas barragens for incapaz de cumprir os requisitos de segurança ou se não formos capazes de obter a certificação necessária para qualquer uma de nossas barragens, podemos ter que suspender operações, evacuar áreas em torno dessa barragem, realocar comunidades e tomar outras ações de emergência. Essas medidas são caras, podem ter um impacto adverso sobre nossos negócios e condição financeira e podem causar mais danos à nossa reputação.
- *Impactos ambientais adicionais.* As completas consequências ambientais do rompimento da barragem de Brumadinho permanecem incertas, e danos adicionais podem ser identificados no futuro. Além disso, a falha em implementar nosso plano de descaracterização e medidas para prevenir futuros acidentes também pode levar a danos ambientais adicionais, impactos adicionais em nossas operações e reclamações, investigações e processos adicionais contra nós.
- *Reservas.* Novos regulamentos aplicáveis ao licenciamento e operação de barragens causaram, e podem causar ainda, reduções em nossas reservas relatadas ou reclassificação de reservas provadas como reservas prováveis.
- *Aumento nos custos de seguros.* Espera-se que o nosso custo de seguro aumente, e podemos não ser capazes de obter seguro para certos riscos.
- *Maior tributação e outras obrigações.* Podemos estar sujeitos a impostos novos ou aumentados ou outras obrigações para financiar medidas de remediação e compensar impactos diretos e indiretos de rompimentos de barragens.

RISCOS EXTERNOS

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

Como uma companhia de mineração, somos um fornecedor de matéria-prima industrial. A produção industrial é cíclica e volátil, 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, evitar fatalidades e riscos ocupacionais 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.

É possível que não consigamos ajustar o volume de produção em tempo hábil ou com bom custo-benefício em resposta às mudanças na demanda. Uma menor utilização da capacidade nos períodos de demanda fraca pode nos expor a custos mais elevados de produção por unidade, uma vez que uma parte significativa de nossa estrutura de custos é fixa

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 demanda crescente por minério de ferro, níquel ou outros produtos. Quando a demanda excede nossa capacidade de produção, podemos atender ao excesso de demanda dos clientes comprando finos de minério de ferro, pelotas de minério de ferro ou níquel de terceiros que processam e revendem, o que aumentaria nossos custos e reduziria nossas margens operacionais. Caso não sejamos capazes de atender ao excesso de demanda dos clientes dessa forma, podemos perder clientes. Além disso, operar próximo à capacidade plena pode nos expor a custos mais elevados, inclusive taxas demurrage devido a restrições na capacidade dos 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 atuais 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 persistência de preços de mercado baixos 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. Esperamos que o preço de nossos produtos esteja sujeito a volatilidade adicional em 2021 devido ao impacto da pandemia COVID-19 e às medidas de alívio.

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 79% de nossa receita operacional líquida de 2020, são utilizados para produção de aço carbono. O níquel, que representou 8% da nossa receita operacional líquida para 2020, é usado principalmente para produzir aços inoxidáveis e ligas. Os preços dos diferentes tipos de aço e o desempenho da indústria siderúrgica global são altamente cíclicos e voláteis, e esses ciclos econômicos na indústria siderúrgica afetam a demanda e os preços dos nossos produtos. Além disso, a integração vertical a montante das indústrias siderúrgica e de aço inoxidável e o uso de sucata podem reduzir o comércio transoceânico global de minério de ferro e níquel primário. A demanda por cobre é afetada pela demanda por fio de cobre, e um declínio sustentado na demanda da indústria da construção poderia ter um impacto negativo em nossos negócios de cobre.

Somos afetados principalmente por movimentos nos preços do minério de ferro. Por exemplo, uma redução de preço de US\$ 1 por unidade de tonelada métrica seca ("dmt") no preço médio do minério de ferro teria reduzido nossa receita operacional para o ano encerrado em 31 de dezembro de 2020 em aproximadamente US\$ 265 milhões. Os preços médios do minério de ferro mudaram significativamente nos últimos cinco anos, de US\$ 58,5 por dmt em 2016, US\$ 71,3 por dmt em 2017, US\$ 69,5 por dmt em 2018, US\$ 93,4 por dmt em 2019 e US\$ 108,9 por dmt em 2020, de acordo com a média Platts IODEX (62% Fe CFR China). Em 5 de janeiro de 2021, o preço médio do minério de ferro da Platts IODEX no acumulado do ano era de US\$ 164,5 por dmt. 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 nas últimas décadas. Em 2020, a demanda chinesa representou 80% da demanda global transoceânica por minério de ferro, 60% da demanda global por níquel e 54% da demanda global por cobre. O percentual de nossas receitas operacionais líquidas atribuíveis às vendas aos clientes na China foi de 58% em 2020. Portanto, qualquer contração do crescimento econômico da China poderia resultar em menor demanda por nossos produtos, levando a menores receitas, fluxo de caixa e rentabilidade. O desempenho fraco no setor imobiliário chinês, o maior consumidor de aço carbono na China, também causaria um

impacto negativo em nossos resultados. Esses riscos podem ser intensificados em 2021 devido ao impacto da pandemia COVID-19.

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 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 expressa em dólar americano e nas contas a receber, além de (ii) perdas ou ganhos no valor de mercado sobre nossos derivativos cambiais utilizados para estabilizar nosso fluxo de caixa em dólares americanos. Em 2020, tivemos perdas cambiais líquidas de US\$ 523 milhões, enquanto tivemos ganhos cambiais líquidos de US\$ 39 milhões em 2019. Além disso, as variações nos valores do real, do dólar canadense, do euro, da rupia indonésia, do yuan chinês e de outras moedas em relação ao dólar americano afetam nossos resultados, já que a maioria dos nossos custos de mercadorias vendidas é denominada em outras moedas que não o dólar americano, principalmente o real (39,5% em 2020) e o dólar canadense (6,2% em 2020), enquanto nossas receitas são em grande parte denominadas em dólares americanos. As flutuações cambiais devem continuar afetando nosso resultado financeiro, nossas despesas e a geração de fluxo de caixa.

A volatilidade significativa nos preços das moedas também pode resultar em perturbações 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 vencimento. 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 menores, resultantes da suspensão de operações ou redução de preços de nossos produtos, podem afetar adversamente nossas classificações de crédito e o custo e a disponibilidade de financiamento.

A suspensão das operações ou um declínio nos preços de nossos produtos podem afetar adversamente nossos fluxos de caixa futuros, nossas classificações de crédito e nossa capacidade de garantir financiamento a taxas atrativas. Isso também pode afetar negativamente nossa capacidade de financiar nossos investimentos de capital, incluindo os desembolsos necessários para remediar e compensar danos resultantes do rompimento da barragem em Brumadinho, fornecer as garantias financeiras necessárias para obter licenças em certas jurisdições, pagar dividendos e cumprir os compromissos financeiros em alguns de nossos instrumentos de dívida de longo prazo. Consulte *Análise e perspectivas operacionais e financeiras — Liquidez e recursos de capital*.

As incertezas relativas à descontinuação e substituição da LIBOR podem nos afetar negativamente.

Em julho de 2017, a Autoridade de Conduta Financeira do Reino Unido (FCA), que regula a Taxa Interbancária de Londres ("LIBOR"), anunciou a descontinuação efetiva da LIBOR. Depois de 31 de dezembro de 2021, a FCA não exigirá mais que os bancos do painel enviem cotações para as configurações da LIBOR, exceto durante a noite e a LIBOR de 12 meses em dólares e, a partir de 30 de junho de 2023, a FCA não exigirá mais que os bancos do painel enviem cotações para quaisquer configurações LIBOR em dólares americanos. Atualmente, estamos avaliando o impacto potencial da eventual substituição da participação da LIBOR. Na data deste documento, não é possível prever o efeito da descontinuação da LIBOR ou sua substituição por taxas de referência alternativas ou de quaisquer outras reformas da LIBOR que possam ser promulgadas no Reino Unido ou em outro lugar. A incerteza relacionada à descontinuação, quanto à natureza das taxas de referência alternativas e quanto a possíveis mudanças ou outras reformas na LIBOR podem ter um efeito adverso relevante sobre nossa condição financeira e resultados operacionais.

RISCOS LEGAIS, POLÍTICOS, ECONÔMICOS, SOCIAIS E REGULATÓRIOS

Processos judiciais e investigações podem ter um efeito adverso relevante sobre nossos negócios.

Estamos envolvidos em processos judiciais nos quais as partes contrárias buscaram liminares para suspender algumas de nossas operações ou reivindicaram valores substanciais contra nós. Além disso, de acordo com a legislação brasileira, uma ampla gama de condutas que pode ser considerada uma violação das leis ambientais, trabalhistas ou fiscais brasileiras pode ser considerada crime. Dessa forma, nossos diretores executivos e empregados podem estar sujeitos a investigações criminais e processos criminais relacionados a alegações de violação de leis ambientais, trabalhistas ou fiscais, e nós ou nossas subsidiárias podemos estar sujeitos a investigações criminais e processos criminais relacionados a alegações de violação das leis ambientais.

Defender-nos nesses processos judiciais pode ser caro e demorado. Possíveis consequências de resultados adversos em alguns processos judiciais incluem suspensão de operações, pagamento de valores significativos, desencadeamento de remediação de credores e danos à nossa reputação, que podem ter um efeito adverso relevante em nossos resultados operacionais ou situação financeira. Consulte *Informações Adicionais – Processos Judiciais*.

Além das investigações e processos judiciais relativos ao rompimento da barragem de Brumadinho, como acionistas da Samarco, também enfrentamos as consequências do rompimento da barragem de rejeitos de Fundão, em novembro de 2015. Estamos envolvidos em múltiplos processos judiciais e investigações relacionadas ao rompimento da barragem de rejeitos de Fundão. O fisco ou outros credores da Samarco podem tentar recuperar os valores devidos pela Samarco, caso a Samarco não cumpra suas obrigações ou não consiga reestruturar sua dívida. A não contenção dos rejeitos remanescentes nas barragens da Samarco pode causar danos ambientais adicionais, impactos adicionais em nossas operações e reivindicações adicionais, multas e processos contra a Samarco e contra nós. Temos financiado a Fundação Renova para apoiar certas medidas de remediação empreendidas pela Samarco e também fornecer recursos diretamente à Samarco, para preservar suas operações. Se a Samarco não conseguir gerar fluxos de caixa suficientes para financiar as medidas de remediação exigidas nesses acordos, seremos obrigados a continuar financiando essas medidas de remediação. Veja *Panorama — Panora dos Negócios — Rompimento da barragem de rejeitos da Samarco em Minas Gerais*. Consulte *Informações adicionais — Processos legais*.

As condições políticas, econômicas e sociais dos países em que mantemos operações ou projetos, principalmente no Brasil, podem impactar adversamente 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, ataques cibernéticos, extorsão, corrupção, roubos, sabotagem, sequestro, guerra civil, atos de guerra, atividades de guerrilha, pirataria nas rotas de transporte internacional e terrorismo. Esses problemas podem afetar adversamente as condições econômicas e outras condições sob as quais operamos de diversas maneiras, prejudicando significativamente nossos negócios.

No Brasil, onde uma parte significativa de nossas operações está concentrada, as políticas econômicas do governo federal podem ter efeitos importantes sobre as empresas brasileiras, incluindo nós, e sobre as condições de mercado e preços dos títulos de empresas brasileiras. Nossa condição financeira e resultados operacionais podem ser adversamente afetados, por exemplo, pelos seguintes fatores e pela resposta do governo federal brasileiro a esses fatores:

- movimentos e volatilidade da taxa de câmbio;
- inflação e altas taxas de juros;
- financiamento do déficit em conta corrente;
- liquidez dos mercados internos de capitais e empréstimo;

- política tributária;
- reforma previdenciária, tributária e outras reformas;
- instabilidade política resultante de alegações de corrupção envolvendo partidos políticos, mandatários eleitos e outras autoridades públicas; 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, redução das classificações de crédito do governo brasileiro e emitentes brasileiros, e em uma maior volatilidade dos títulos emitidos no exterior por empresas brasileiras. A instabilidade política pode agravar as incertezas econômicas no Brasil e aumentar a volatilidade dos títulos de emitentes brasileiros. Os futuros acontecimentos econômicos, sociais e políticos no Brasil podem prejudicar nossos negócios, nossa condição financeira ou os resultados das operações, ou fazer com que o valor de mercado de nossos títulos diminua.

Nossos processos de governança, controles internos e conformidade podem falhar na prevenção de violações de padrões legais, de contabilidade, regulatórios, éticos ou de governança.

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. Somos obrigados a cumprir uma ampla gama de leis e regulamentos nos países onde operamos ou fazemos negócios, incluindo anticorrupção, sanções internacionais, combate à lavagem de dinheiro e leis e regulamentos relacionados. Nossos processos de governança e conformidade, que incluem a revisão dos controles internos sobre relatórios financeiros, podem não identificar ou prevenir violações futuras de padrões legais, regulatórios, contábeis, de governança ou éticos. Podemos estar sujeitos a violações de nosso código de conduta, políticas anticorrupção ou outras políticas internas, ou violações de protocolos de conduta comercial e a casos de comportamento fraudulento, práticas corruptas e desonestidade por parte de nossos empregados, contratados ou outros agentes. Este risco é agravado pelo fato de termos um grande número de contratos com fornecedores locais e estrangeiros, bem como pela distribuição geográfica de nossas operações e pela grande variedade de contrapartes envolvidas em nossos negócios. 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.

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

Podem surgir eventuais disputas judiciais com as comunidades onde operamos. Acidentes ou incidentes envolvendo minas, instalações industriais e infraestrutura relacionada, como o rompimento da barragem de rejeitos em Brumadinho, podem impactar significativamente 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 com comunidades e grupos locais, incluindo povos 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 trabalhar em nossas reservas e conduzir nossas operações. 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 onde estamos presentes, estamos sujeitos a potencial renegociação, anulação ou modificação forçada de contratos e licenças existentes, expropriação ou nacionalização de propriedade, controles cambiais, requisitos de propriedade de capital, mudanças nas leis locais, regulamentos e políticas 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 à Companhia. Os governos que se comprometeram a estabelecer uma tributação ou um ambiente regulador estável podem alterar ou encurtar a duração desses compromissos. Também enfrentamos o risco de termos de nos submeter à competência de um foro ou tribunal arbitral estrangeiros, ou termos de fazer cumprir uma decisão judicial contra uma nação soberana dentro de seu próprio território. Consulte *Informações sobre a empresa - Assuntos regulatórios - Royalties e outros impostos sobre atividades de mineração*.

Também somos obrigados atender às exigências internas de beneficiamento em certos países nos quais operamos, tais como as normas locais de processamento, impostos de exportação ou restrições ou encargos sobre minérios não 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. A Companhia e o setor de mineração estão sujeitos a uma tendência de aumento do nacionalismo dos recursos em determinados países onde operamos, podendo resultar em restrições em nossas operações, aumento da tributação ou até mesmo expropriações e nacionalizações.

Como um fornecedor de minério de ferro, níquel e outras matérias-primas para a indústria siderúrgica global integrada e para outros setores consumidores de metal, como produção de baterias e outros usos finais industriais específicos, estamos sujeitos a risco adicional de imposição de direitos, tarifas, controles de importação e exportação e outras barreiras comerciais que afetam nossos produtos e os produtos que nossos clientes produzem. O comércio mundial está sujeito a uma tendência crescente de aumento das barreiras comerciais, o que poderia exacerbar a volatilidade dos preços das commodities e, por sua vez, resultar em instabilidade nos preços de nossos produtos.

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

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

Algumas de nossas concessões minerárias estão sujeitas a datas de vencimento fixas e só podem ser renovadas por um número limitado de vezes, por um período limitado de tempo. 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 as concessões minerárias 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 nossas concessões minerárias podem tornar nossos objetivos comerciais 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. Pode não haver nenhuma garantia de que tais concessões serão obtidas em termos favoráveis à Companhia ou, de modo geral, nenhuma garantia para as nossas metas de exploração ou mineração almeçadas.

Em várias jurisdições em que 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 minerária. Essa obrigação pode levar a uma perda substancial de parte da jazida mineral originalmente identificada em nossos estudos de viabilidade. Para obter mais informações a respeito das concessões minerárias e outros direitos similares, consulte a seção *Informações sobre a Companhia – Questões regulatórias*.

Mudanças nas políticas fiscais e nas leis tributárias brasileiras podem ter um efeito adverso em nossa condição financeira e resultados e nos investimentos em nossos títulos.

O governo brasileiro tem implementado com frequência e pode continuar a implementar mudanças em suas políticas fiscais, incluindo, mas não se limitando a alíquotas, taxas, encargos setoriais e, ocasionalmente, a cobrança de contribuições temporárias. Mudanças nas leis tributárias e na interpretação das leis tributárias pelo fisco brasileiro podem ocorrer e podem resultar em aumentos de impostos e revogação de isenções fiscais. Atualmente, os legisladores brasileiros estão considerando uma reforma tributária abrangente, que pode incluir a eliminação ou unificação de determinados impostos, a criação de novos impostos, a revogação das isenções do imposto de renda sobre a distribuição de lucros e dividendos e mudanças relacionadas aos juros sobre o capital próprio. A aprovação dessas propostas legislativas ou mudanças nas políticas fiscais, leis tributárias e interpretações pode impactar nossas obrigações fiscais e pode ter um efeito material adverso sobre nossa condição financeira e resultados, e sobre os investimentos em nossos títulos.

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 dessa análise, podemos decidir por adiar, suspender ou interromper a execução de determinados projetos. Nossos projetos também estão sujeitos a uma série de riscos que podem afetar adversamente nossas perspectivas de crescimento e lucratividade, incluindo os seguintes: (i) podemos não conseguir obter financiamento a taxas atrativas; (ii) podemos encontrar atrasos ou custos maiores do que os esperados na obtenção dos equipamentos ou serviços necessários e na implementação de novas tecnologias para construir e operar um projeto; (iii) nossos esforços para desenvolver projetos dentro do cronograma podem ser prejudicados pela falta de infraestrutura, incluindo serviços confiáveis de telecomunicações e fornecimento de energia; (iv) fornecedores e contratados podem deixar de cumprir suas obrigações contratuais para conosco; (v) podemos enfrentar condições climáticas inesperadas ou outros eventos de força maior; (vi) podemos deixar de obter ou renovar as autorizações e licenças necessárias para construir um projeto, ou podemos enfrentar atrasos ou custos maiores do que o esperado para obtê-los ou renová-los; (vii) mudanças nas condições de mercado ou regulamentações podem tornar um projeto menos lucrativo do que o esperado no momento em que iniciamos o trabalho nele; (viii) pode haver acidentes ou incidentes durante a implementação do projeto; e (ix) podemos enfrentar falta de pessoal qualificado.

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

Uma gestão de projeto ineficiente e avarias operacionais podem nos levar a suspender ou reduzir nossas operações, causando uma redução geral em nossa produtividade. As avarias operacionais podem acarretar falhas na usina e no maquinário. Pode não haver nenhuma garantia de que a gestão ineficiente do projeto ou outros problemas operacionais não venham a ocorrer. Quaisquer danos aos nossos projetos ou atrasos em nossas operações ocasionados por uma gestão ineficiente do projeto ou avarias operacionais podem afetar negativa e significativamente nossos negócios e resultados operacionais.

Nosso negócio está sujeito a uma série de riscos operacionais que podem afetar adversamente nossos resultados operacionais, tais como: (i) condições climáticas inesperadas ou outros eventos de força maior; (ii) condições adversas

de mineração atrasando ou dificultando nossa capacidade de produzir a quantidade esperada de minerais e atender às especificações exigidas pelos clientes, o que pode desencadear ajustes de preços; (iii) acidentes ou incidentes envolvendo nossas minas, instalações industriais e infraestrutura relacionada, como barragens, usinas, ferrovias e pontes ferroviárias, portos e navios; (iv) atrasos ou interrupções no transporte de nossos produtos, incluindo ferrovias, portos e navios; (v) doenças tropicais, HIV/AIDS, surtos virais como o coronavírus e outras doenças contagiosas em regiões onde algumas de nossas operações ou projetos estão localizados, que representam riscos à saúde e segurança de nossos empregados; (vi) disputas trabalhistas que podem interromper nossas operações de tempos em tempos; (vii) mudanças nas condições de mercado ou regulamentações podem afetar as perspectivas econômicas de uma operação e torná-la inconsistente com nossa estratégia de negócios; (viii) falha em obter a renovação das autorizações e licenças exigidas, ou atrasos ou custos superiores ao esperado na sua obtenção; e (ix) interrupções ou indisponibilidade de sistemas ou serviços críticos de tecnologia da informação resultantes de acidentes ou atos maliciosos.

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

Dependemos fortemente de controles de segurança cibernética, tecnologia da informação, tecnologia operacional e sistemas de telecomunicações para a operação de muitos de nossos processos de negócios. Falhas nesses controles e sistemas, sejam causadas por obsolescência, falhas técnicas, negligência, acidente ou ataques cibernéticos, podem resultar na divulgação ou roubo de informações confidenciais, perda da integridade de dados, apropriação indébita de fundos e interrupções em nossas operações comerciais e impactar nossa habilidade de reportar nossos resultados financeiros. 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. A interrupção de controles críticos de segurança cibernética, tecnologia da informação, tecnologia operacional ou sistemas de telecomunicações, bem como violações de dados, podem prejudicar nossa reputação e ter um efeito adverso significativo em nosso desempenho operacional, receitas e condição financeira.

Estamos sujeitos a leis e regulamentos relativos à proteção e privacidade de dados, [incluindo o Regulamento Geral de Proteção de Dados da União Europeia (GDPR) e] à Lei Brasileira nº 13.709 (Lei Geral de Proteção de Dados ou LGPD). Qualquer descumprimento dessas leis e regulamentos pode resultar em processos ou ações contra nós, a imposição de multas ou penalidades ou danos à nossa reputação, o que pode ter um efeito adverso sobre nós e nossos negócios, reputação e resultados operacionais.

Nossos negócios podem ser adversamente afetados pela falha ou indisponibilidade de certos ativos ou infraestrutura críticos.

Contamos com certos ativos e infraestrutura críticos para produzir e transportar nossos produtos para nossos clientes. Esses ativos críticos incluem minas, instalações industriais, portos, ferrovias, estradas e pontes. A falha ou indisponibilidade de qualquer ativo crítico, seja resultante de eventos naturais ou problemas operacionais, pode ter um efeito adverso relevante em nossos negócios.

Substancialmente toda a nossa produção de minério de ferro do sistema Norte é transportada de Carajás, no estado brasileiro do Pará, para o porto de Ponta da Madeira, no estado brasileiro do Maranhão, através da ferrovia Carajás (EFC). Qualquer interrupção da estrada de ferro Carajás ou do porto de Ponta da Madeira pode impactar significativamente nossa capacidade de vender nossa produção do sistema Norte. Com relação à ferrovia Carajás, existe um risco particular de interrupção na ponte sobre o rio Tocantins, na qual os trens circulam em uma única linha ferroviária. No porto de Ponta da Madeira, existe um risco particular de interrupção no canal de acesso de São Marcos, um canal de águas profundas que fornece acesso ao porto. Além disso, qualquer falha ou interrupção de nossa correia transportadora de longa distância (TCLD) usada para transportar nossa produção de minério de ferro da mina S11D para a planta de beneficiamento, pode afetar negativamente nossas operações na mina S11D.

Nosso negócio pode ser adversamente afetado pelo desempenho de nossas contrapartes, empreiteiros, parceiros de joint venture ou joint ventures que não controlamos

Clientes, fornecedores, contratados, instituições financeiras, parceiros de joint venture e outros terceiros podem deixar de cumprir os contratos e obrigações existentes, o que pode impactar desfavoravelmente nossas operações e resultados financeiros. A capacidade desses terceiros de cumprir suas obrigações pode ser adversamente afetada em tempos de crise financeira e crise econômica.

Partes importantes de nossos segmentos de minério de ferro, pelotização, níquel, carvão, cobre, energia e outros negócios são operadas por intermédio de joint ventures. Isso pode reduzir nosso grau de controle, bem como nossa capacidade de identificar e gerenciar riscos. Nossas projeções e planos para essas joint ventures e consórcios pressupõem que nossos parceiros cumprirão suas obrigações de fazer aportes 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 de aumentar o nível do nosso investimento para colocar em prática esses planos.

Alguns de nossos investimentos são controlados por parceiros ou têm uma administração separada e independente. Esses investimentos podem não atender totalmente às nossas normas, controles e procedimentos, incluindo as nossas normas de saúde, segurança, meio ambiente e comunitárias. A falha de qualquer um de nossos contratados, parceiros ou joint ventures em adotar padrões, controles e procedimentos adequados pode levar a custos mais altos, redução da produção ou incidentes ou acidentes ambientais, judiciais, de saúde e segurança, que podem afetar adversamente nossos resultados e reputação.

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

Nossos negócios estão geralmente sujeitos a vários riscos e perigos, que podem afetar pessoas, ativos e o meio ambiente. O seguro que mantemos contra riscos típicos em nossos negócios pode não fornecer cobertura adequada. O seguro contra alguns riscos (incluindo responsabilidades por danos ambientais, danos resultantes de rompimentos de barragens, derramamentos ou vazamento de substâncias perigosas e interrupção de certas atividades comerciais) pode não estar disponível a um custo razoável, ou de forma alguma. Mesmo quando disponível, podemos nos autoassegurar se determinarmos que isso nos trará um custo-benefício maior. Como resultado, acidentes ou outros acontecimentos negativos envolvendo nossas instalações de mineração, produção ou transporte podem não ser cobertos por seguros e podem ter um efeito adverso relevante em 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 protegidos por acordos coletivos de trabalho ou negociações coletivas, sujeitos à negociação periódica. Greves e outras paralisações trabalhistas em quaisquer de nossas operações são capazes de afetar de maneira negativa a operação de nossas instalações, o prazo de conclusão e o custo dos nossos principais projetos. Para mais informações sobre relações trabalhistas, consulte a seção *Administração e empregados – Empregados*. Além disso, podemos ser afetados negativamente por paralisações trabalhistas envolvendo terceiros que nos fornecem bens ou serviços.

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

Os custos de óleo combustível, gás e eletricidade são um componente significativo do nosso custo de produção, representando 9,0% do nosso custo total de mercadorias vendidas em 2020. Para atendermos nossa demanda por energia, dependemos dos seguintes recursos: derivados de petróleo, que representaram 36% do total das necessidades energéticas em 2020, energia elétrica (31%), gás natural (13%), carvão (16%) e outras fontes de energia (4%).

Os custos com energia elétrica representaram 3,8% do custo total das mercadorias vendidas em 2020. 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.

RISCOS DE SAÚDE, SEGURANÇA, AMBIENTAL E SOCIAL

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, resultando em 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, bem como atividades envolvendo equipamentos, veículos ou maquinários móveis e outros incidentes e acidentes potencialmente fatais. Podem ocorrer incidentes devido a deficiências na identificação e avaliação de riscos ou na implementação de gestão de riscos robusta e uma vez que esses riscos se materializam, eles podem resultar em impactos ambientais e sociais significativos, danos a ou destruição de minas ou instalações de produção, ferimentos, doença e mortes, envolvendo empregados, prestadores de serviços ou membros da comunidade circunvizinha às nossas operações, bem como atrasos na produção, prejuízos financeiros e possível responsabilidade civil. Além disso, nossos empregados podem ser expostos a doenças tropicais e contagiosas que podem afetar sua saúde e segurança. Não obstante nossas normas, políticas, controles e procedimentos de monitoramento, nossas operações permanecem sujeitas a incidentes ou acidentes, que podem afetar de maneira adversa nossos negócios, nossas partes interessadas ou nossa reputação.

Nossos negócios podem ser afetados de maneira adversa por regulamentos ambientais e de saúde e segurança, incluindo regulamentações relativas à mudança climática.

Quase todos os aspectos de nossas atividades, produtos e serviços associados com projetos de capital e operações ao redor do mundo estão sujeitos a regulamentações sociais, ambientais, de saúde e segurança, o que pode nos expor a um aumento de responsabilidade ou dos custos. Esses regulamentos exigem que tenhamos licenças, permissões e autorizações ambientais para nossas operações e projetos, e realizemos avaliações de impacto ambiental e social, incluindo identificação e análise de riscos, a fim de obter aprovação para nossos projetos e permissão para iniciar a construção e continuar operando. 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 em nossos volumes de produção. As normas socioambientais e de saúde e segurança também impõem normas, procedimentos, monitoramento e controles operacionais sobre atividades relacionadas à pesquisa mineral, mineração, beneficiamento, atividades de pelotização, serviços ferroviários e marítimos, portos, descaracterização, descomissionamento, distribuição e comercialização de nossos produtos. Tal regulamentação 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 regulamentações sociais, ambientais e de saúde e segurança em muitos países em que operamos tornaram-se mais rígidas nos últimos anos, e é possível que mais regulamentações ou aplicações mais rigorosa das regulamentações existentes nos afetem negativamente ao impor restrições a nossas atividades, produtos e ativos, criando novos requisitos para a emissão ou renovação de licenças ambientais e autorizações trabalhistas, resultando em atrasos no licenciamento e na operação, aumentando nossos custos ou exigindo que participemos de esforços dispendiosos de recuperação. Todos esses fatores podem afetar nossas práticas e resultar em aumento de custos ou despesas, exigirmos novos dispêndios de capital, restringir ou suspender operações, baixar ou dar baixa em ativos ou reservas.

Para uma discussão de regras mais rígidas relacionadas ao licenciamento e operação de barragens após o rompimento da barragem de rejeitos em Brumadinho, consulte *Informações sobre a Companhia - Questões regulatórias* -

Regulamentação brasileira de barragens de mineração. Para uma discussão das políticas nacionais e regulamentações internacionais relacionadas às mudanças climáticas, que podem afetar uma série de nossos negócios em vários países, consulte *Informações sobre a empresa - Questões regulatórias - Regulamentações ambientais*. Para uma discussão das iniciativas regulatórias de 2020 da Norma da Organização Marítima Internacional ("IMO") que proíbe o óleo combustível com alto teor de enxofre, bem como as metas da IMO sobre reduções de gases de efeito estufa na indústria, consulte *Informações sobre a empresa - Questões regulatórias - Regulamentações ambientais*.

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 em nossos negócios permanece incerto, mas é provável que experimentemos mudanças nos padrões de precipitação, aumento da temperatura, inundações, secas, escassez de água, aumento do nível do mar, aumento da incidência e intensidade de descargas atmosféricas (raios) como resultado das mudanças climáticas, que podem afetar adversamente nossas operações. Em algumas ocasiões, nos últimos anos, determinamos que eventos de força maior ocorreram devido ao efeito do clima severo em nossas atividades de mineração e logística.

RISCOS RELACIONADOS A NOSSAS RESERVAS MINERAIS

Nossas estimativas de reserva podem diferir materialmente das quantidades de minerais que realmente somos capazes de recuperar; nossas estimativas de vida útil da mina podem se mostrar imprecisas; regulamentações mais rígidas e flutuações de preços de mercado e mudanças nos custos operacionais e de capital podem tornar certas reservas de minério antieconômicas para a lavra; podemos não ser capazes de repor nossas reservas.

Há inúmeras incertezas inerentes à estimativa de quantidade de reservas e à projeção das possíveis taxas de produção mineral futura, inclusive fatores que fogem ao nosso controle. A redução em nossas reservas pode afetar nossa produção futura e geração de caixa, afetar as taxas de depreciação e amortização e resultar em baixas de ativos, o que pode ter um efeito adverso em nosso desempenho financeiro. Abaixo estão os principais riscos relacionados às nossas reservas:

- Relatórios de reserva e estimativas de vida útil da mina envolvem a estimativa de depósitos de minerais que não podem ser medidos de maneira exata, e a precisão de qualquer estimativa de reserva é uma função da qualidade dos dados disponíveis, engenharia, preços de mercado de minerais e metais, regulamentações mais rigorosas, estimativas de custos, investimentos, análises geotécnicas, interpretação e julgamento geológico. Como resultado, não é possível garantir que a quantidade de minério indicada será recuperada ou que será recuperada nos índices que prevemos. Revisamos nossas estimativas de reservas periodicamente à luz de informações atualizadas e mudanças no ambiente regulatório, o que pode resultar na redução de nossas reservas reportadas. Para mais informações, consulte *Informações sobre a companhia – Reservas e – Questões regulatórias*.
- Nossa incapacidade de obter licenças para novas operações, estruturas ou atividades de apoio (como barragens), ou de renovar nossas licenças existentes, pode causar uma redução de nossas reservas.
- Depois que os depósitos minerais são descobertos, pode levar vários anos, desde as fases iniciais de sondagem, até a produção ser possível, durante a qual a viabilidade econômica da produção pode mudar. 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 no decorrer de um projeto podem resultar em atrasos e extrapolação de custos que, por sua vez, podem tornar o projeto economicamente inviável.

- Estamos envolvidos na exploração mineral, a qual é de natureza altamente incerta, envolve muitos riscos e muitas vezes é improdutiva. Nossos programas de exploração, que envolvem despesas significativas, podem não resultar na expansão ou reposição de reservas exauridas pela produção atual. Se não desenvolvermos novas reservas, não seremos capazes de sustentar nosso atual nível de produção para além da vida útil remanescente de nossas minas existentes.
- As reservas são exauridas gradativamente no curso normal de uma determinada operação de mineração a céu aberto ou subterrânea. À medida que a mineração avança, as distâncias do britador primário e dos depósitos de rejeitos se tornam maiores, as cavas se tornam mais íngremes, as minas podem mudar da condição de céu aberto para subterrânea e as operações subterrâneas se tornam mais profundas. Além disso, em alguns tipos de reservas, o teor de mineralização reduz e a rigidez aumenta em maiores profundidades. Como resultado, ao longo do tempo, geralmente sofremos um aumento nos custos de extração por unidade em cada mina, ou talvez precisemos fazer investimentos adicionais, inclusive uma adaptação ou construção das usinas de processamento e expansão ou construção de barragens de rejeitos. Muitas de nossas minas vêm sendo operadas por longos períodos, e é provável que soframos aumento de custos de extração por unidade no futuro nessas operações em especial.
- A partir do ano fiscal encerrado em 31 de dezembro de 2021, seremos obrigados a cumprir as novas regras de relatórios da SEC sobre atividades de mineração. No momento, estamos revisando nossas reservas minerais declaradas e podemos precisar ajustar nossas reservas declaradas para poder reportar em conformidade com as novas regras.

RISCOS RELACIONADOS À NOSSA ESTRUTURA SOCIETÁRIA

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 ações da Companhia, tais como alterações em sua denominação social, localização de sua sede ou objeto social no que se refere às atividades minerárias. Para obter uma descrição detalhada dos poderes de veto do governo brasileiro, consulte *Informações adicionais – Estatuto Social - Ações ordinárias e golden shares*.

Pode ser difícil para os investidores fazer cumprir qualquer sentença obtida 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 a Companhia 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: (i) atender a todas as formalidades exigidas para sua impositividade nos termos da lei do país onde foi proferida; (ii) tiver sido proferida por um juízo competente após a devida citação do réu, conforme exigido na lei aplicável; (iii) não for passível de recurso; (iv) não entrar em conflito com uma decisão terminativa e irrecorrível proferida por um órgão jurisdicional brasileiro; (v) 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; (vi) não abranja matérias de competência exclusiva do judiciário brasileiro; e (vii) 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 a Companhia 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 AÇÕES DEPOSITÁRIAS

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, permitindo que o custodiante remeta dólares americanos para fora do Brasil para pagamentos de dividendos e outras distribuições relacionadas 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 poderia ser afetado por futuras mudanças legislativas, e restrições adicionais aplicáveis aos titulares de ADR, a alienação das ações subjacentes ou a repatriação dos rendimentos da alienação e tributação de dividendos poderiam ser impostos no futuro.

Os detentores de ADRs podem não ter todos os direitos dos nossos acionistas e podem não ser capazes de exercer direitos de voto ou 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.

- Os detentores de ADRs não têm os direitos dos acionistas. Eles têm apenas os direitos contratuais estabelecidos em seu benefício no 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 pela Companhia.
- A capacidade dos detentores de ADR 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.

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 inúmeros países. O regime jurídico de proteção dos investidores varia em todo o mundo, algumas vezes de modo substancial, e os investidores em nossos valores mobiliários devem reconhecer que as proteções e tutelas disponíveis a eles podem ser diferentes daquelas a que estão acostumados em seus mercados de origem. Estamos sujeitos à legislação sobre valores mobiliários em vários países, que têm normas, supervisão e práticas de execução diversas. A

única lei de Sociedades Anônimas aplicável à nossa matriz é a lei brasileira, com suas normas e procedimentos jurídicos específicos e substantivos. Estamos sujeitos às normas de governança corporativa em diversas jurisdições nas quais nossos valores mobiliários estão listados, porém, como um emitente privado estrangeiro, não somos obrigados a seguir muitas das normas de governança corporativa aplicadas aos emitentes domésticos nos Estados Unidos com valores mobiliários listados na Bolsa de Valores de Nova York 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, 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

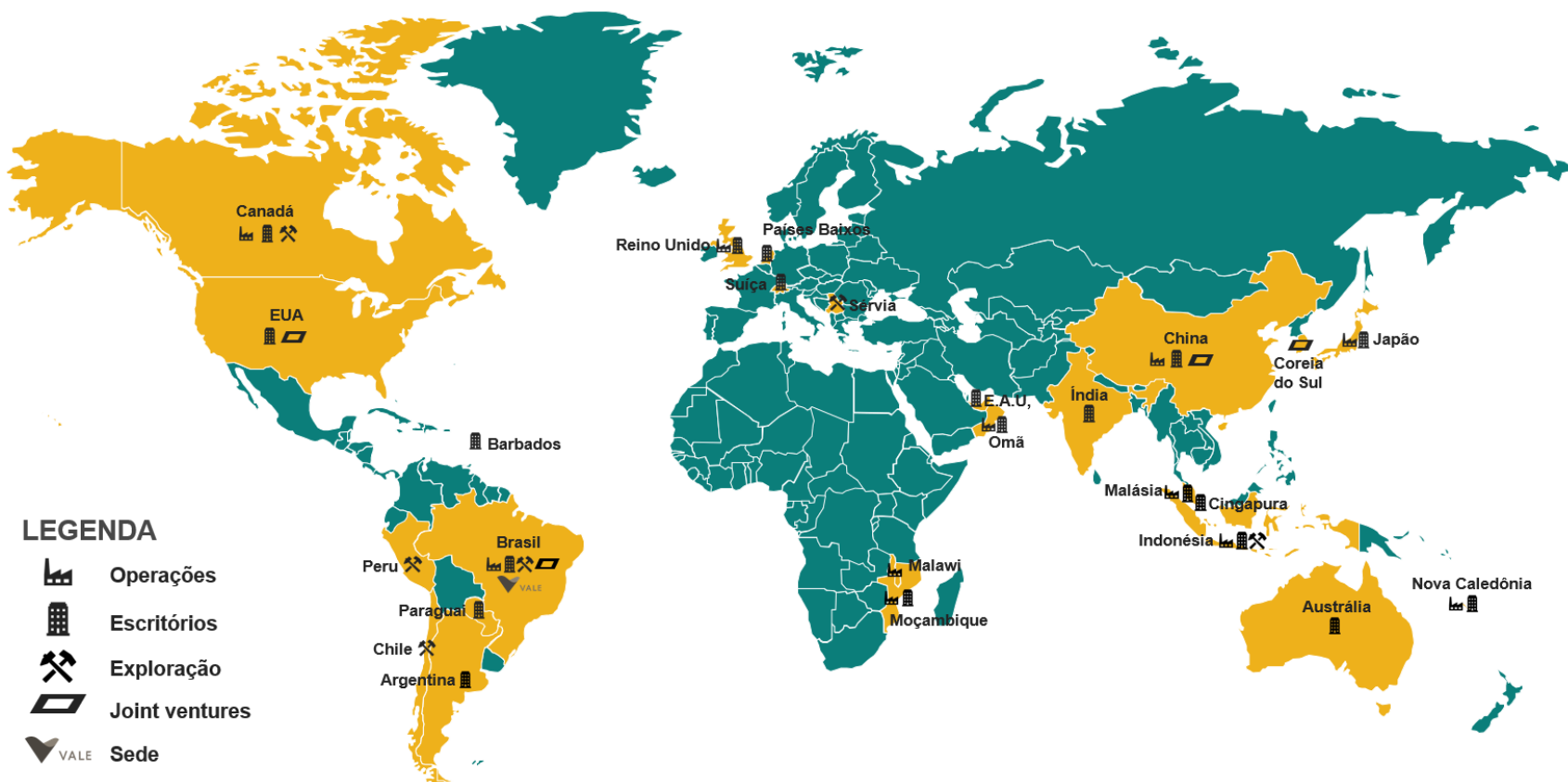
3. Carvão

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

4. Infraestrutura relacionada aos nossos negócios

- 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 e remessa própria. Também realizamos operações de mineração no Sistema Centro-Oeste. 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.

Empresa/Sistema de Mineração	Localização	Descrição / Histórico	Mineralização	Operações	Fonte de Energia	Acesso / Transporte
Vale Sistema Norte.....	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 mina e usina de beneficiamento na Serra Leste. Nossas operações na Serra Sul, onde está localizada a nossa mina S11D, começaram em 2016.	Tipo de minério de hematita de alto grau (grau de ferro em torno de 65%).	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 da umidade natural da Serra	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 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 embarcado por meio de um ramal ferroviário de 101 quilômetros até a ferrovia EFC.

Empresa/Sistema de Mineração	Localização	Descrição / Histórico	Mineralização	Operações	Fonte de Energia	Acesso / Transporte
<i>Sistema Sudeste</i>	Quadrilátero Ferrífero, no Estado de Minas Gerais.	Três complexos de mineração: Itabira (duas minas, com três usinas principais de beneficiamento), Minas Centrais (duas minas, com duas usinas principais de beneficiamento e uma usina secundária) e Mariana (três minas, com três 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 transporte e parte é enviada e misturada na Ásia com o minério de alto teor do nosso Sistema Norte.	Leste e Serra Sul consiste em esmagamento e triagem. Serra Sul e Serra Leste produzem apenas finos de minério. 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. Para status de operações interrompidas, consulte Panorama — Panorama do Negócio — Rompimento da barragem de rejeitos em Brumadinho.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Produzida diretamente pela Vale ou adquirida por meio de contratos de compra e venda de energia	A ferrovia EFVM liga essas minas ao porto de Tubarão.
<i>Sistema Sul</i>	Quadrilátero Ferrífero, no Estado de Minas Gerais.	Dois principais complexos de mineração: Vargem Grande (cinco minas e cinco grandes usinas de beneficiamento) e Paraopeba (cinco minas e três grandes usinas de beneficiamento). Em 2019, reorganizamos nosso Sistema Sul para eliminar o complexo de Minas Itabirito e considerar as minas que o compunham como parte dos complexos de Vargem Grande e Paraopeba.	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 transporte 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. Para status de operações interrompidas, consulte Panorama — Panorama do Negócio — Rompimento da barragem de rejeitos em Brumadinho.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Produzida diretamente pela Vale ou adquirida por meio de contratos de compra e venda de energia	A MRS transporta nossos produtos de minério de ferro das minas para os nossos terminais marítimos da Ilha Guaíba e Itaguaí, no estado do Rio de Janeiro. A ferrovia da EFVM conecta certas minas ao porto de Tubarão, no estado do Espírito Santo.
<i>Sistema Centro-Oeste</i>	Estado do Mato Grosso do Sul	Duas minas e duas usinas localizadas na cidade de	Minério de hematita, que gera predominantemente	Operações de mineração a céu aberto. O processo	Fornecida por meio da rede elétrica nacional.	Transportado por barcas que viajam ao

Empresa/Sistema de Mineração	Localização	Descrição / Histórico	Mineralização	Operações	Fonte de Energia	Acesso / Transporte
		Corumbá.	minério granulado. Teor de ferro de 62% em média.	de beneficiamento para o funcionamento da mina consiste na britagem padrão e fases de classificação, produzindo granulados e sinter feed.	Adquirida por meio de contratos de compra de energia.	longo dos rios Paraguai e Paraná para transbordadores no porto de Nueva Palmira, no Uruguai, ou entregues a clientes em Corumbá.

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			Recuperação do processo
		2020(1)	2019(1)	2018(1)	2020(2)
		(milhões de toneladas métricas)			(%)
Sistema Sudeste					
Itabira.....	A céu aberto	23,9	35,9	41,7	46,0
Minas Centrais	A céu aberto	15,7	25,9	36,0	69,0
Mariana	A céu aberto	17,7	11,3	26,7	91,0
Total do Sistema Sudeste		57,3	73,1	104,4	
Sistema Sul					
Vargem Grande	A céu aberto	25,1	13,1	43,1	93,8
Paraopeba	A céu aberto	23,3	24,7	41,0	73,3
Total do Sistema Sul.....		48,4	37,8	84,1	
Sistema Norte					
Serra Norte e Serra Leste	A céu aberto	109,4	115,3	135,6	96,2
Serra Sul	A céu aberto	82,9	73,4	58,0	100,0
Total do Sistema Norte		192,3	188,7	193,6	
Sistema Centro-Oeste					
Corumbá	A céu aberto	2,5	2,4	2,5	66,2
Total do Sistema Centro-Oeste		2,5	2,4	2,5	-
Total		300,4	302,0	384,6	

- (1) Os números da produção incluem compras de minério de terceiros, produção de minas e insumos para usinas de pelotização. A produção de Segredo e João Pereira está incluída no complexo de Paraopeba.
 (2) Porcentagem da mina recuperada no processo de beneficiamento. Os valores 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. Nossa capacidade nominal total estimada é de 64,7 Mtpa, incluindo a plena capacidade de nossas usinas de pelotização em Omã, não incluindo, porém, nossas joint ventures Samarco, Zhuhai YPM e Anyang.

Companhia/Usina	Descrição / Histórico	Capacidade nominal (Mtpa)	Fonte de energia	Outras informações	Participação Societária da Vale (%)	Parceiros
Brasil:						
Vale						
Tubarão (Estado do Espírito Santo).....	Três usinas de pelotização de propriedade integral (Tubarão I, II e VIII) e cinco usinas arrendadas (Itabasco, 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 e venda de energia	As operações nas usinas de pelotização Tubarão I e Tubarão II foram suspensas em outubro de 2019 em resposta às condições do mercado.	100,0	–
Fábrica (estado de Minas Gerais).....	Parte do Sistema Sul. Recebe minério de ferro do complexo de Paraopeba e compra de terceiros. 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 e venda de energia	A operação da usina de Fábrica está suspensa desde fevereiro de 2019, por determinação da ANM. Consulte Panorama — Panorama do Negócio — Rompimento da Barragem de Rejeitos em Brumadinho.	100,0	–
Vargem Grande (Estado de Minas Gerais).....	Parte do Sistema Sul. Recebe minério de ferro do complexo de Vargem Grande. 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 e venda de energia	A operação da usina de Vargem Grande foi retomada em janeiro de 2021. As operações estavam suspensas desde fevereiro de 2019, seguindo uma determinação da ANM.	100,0	–
São Luís (Estado do Maranhão).....	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	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Produzida diretamente pela Vale ou adquirida por meio de contratos de compra e venda de energia	As operações na Usina de São Luís foram reiniciadas no segundo semestre de 2018. As operações nessa usina tinham sido suspensas desde 2012.	100,0	–

Companhia/Usina	Descrição / Histórico	Capacidade nominal (Mtpa)	Fonte de energia	Outras informações	Participação Societária da Vale (%)	Parceiros
Oman: Vale Oman Pelletizing Company LLC	Complexo industrial da Vale. Duas usinas de pelotização com uma capacidade total nominal de 9,0 Mtpa. A usina de pelotização é integrada ao nosso centro de distribuição com capacidade nominal de 40,0 Mtpa.	9,0	Fornecida por meio da rede elétrica nacional.	A usina de Omã é fornecida por minério de ferro do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais através do porto de Tubarão e por minério de ferro de Carajás através do terminal marítimo de Ponta da Madeira.	70,0	OQ S.A.O.C.

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

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		
	2020	2019	2018
	(milhões de toneladas métricas)		
Vale(1)	29,7	41,8	55,3
Total.....	29,7	41,8	55,3

(1) Esses números correspondem a 100% da produção de nossas usinas de pelotas em Omã e das cinco usinas de pelotas que arrendamos no Brasil e não são ajustadas para refletir nossa propriedade. Os arrendamentos operacionais para as usinas de pelotização Hispanobras expiram no terceiro trimestre de 2021, para as usinas de pelotização Itabasco e Nibrasco em 2022 e para as usinas de pelotização Kobrasco em 2023.

1.1.5 Clientes, vendas e comercialização

Fornecemos todas as nossas pelotas de minério de ferro e minério de ferro para a indústria siderúrgica. Os níveis existentes e esperados de demanda por produtos siderúrgicos afetam a demanda por nosso minério de ferro e 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 demanda e preços, consulte *Análises e perspectivas operacionais e financeiras - Visão Geral - Principais fatores que afetam os preços*.

Em 2020, a China respondeu por 67% de nossos embarques de minério de ferro e pelotas, e a Ásia, como um todo, respondeu por 81%. A Europa representou 8%, o Brasil representou 8%, seguido pelo Oriente Médio com 3%. Nossos dez maiores clientes adquiriram, juntos, 122 milhões de toneladas métricas de minério de ferro e pelotas de nossa produção, representando 43% dos nossos volumes de venda de minério de ferro e pelotas em 2020 e 42% de nossa receita total de minério de ferro e pelotas. Em 2020, um cliente de nosso segmento de minerais ferrosos respondeu por 10,1% de nossa receita total.

De nossa produção de pelotas de 2020, 57% eram pelotas de alto-forno e 43% eram pelotas de 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 2020, os mercados brasileiro e asiático (principalmente China e Japão) 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 oferecer assistência técnica aos nossos clientes, temos escritórios em St. Prex (Suíça), Tóquio (Japão), Cingapura, Dubai (EAU), Xangai e Pequim (China), que apoiam as vendas globais pela Vale International, e um escritório no Brasil, que apoia as vendas para a América do Sul. Esses escritórios também nos permitem manter um contato mais próximo com nossos clientes, monitorar suas necessidades e o desempenho de nossos contratos, 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 2020, protegemos parte de nossa exposição total aos preços do bunker oil, relacionados a contratos de longo prazo relacionados às nossas vendas internacionais e domésticas FOB e CFR.

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 buscam em geral obter tipos (ou misturas) de minério de ferro e pelotas que possam gerar o produto final desejado da maneira mais econômica e eficaz. Nosso minério de ferro tem baixos níveis de impurezas e outras propriedades que costumam resultar em custos mais baixos de processamento. Por exemplo, além de seu alto teor, o teor de alumina de nosso minério de ferro é muito baixo comparado ao dos minérios australianos, reduzindo o consumo de coque e aumentando a produtividade nos altos-fornos, o que é importante especialmente durante períodos de grande demanda. Quando a demanda do mercado é forte, o nosso diferencial de qualidade geralmente se sobressai junto aos clientes. Em segundo lugar, as siderúrgicas frequentemente desenvolvem relações de venda baseadas no fornecimento confiável de uma mistura específica de minério de ferro e pelotas. Nossa propriedade e operação das instalações de logística dos Sistemas Norte e Sudeste nos ajudam a garantir que os produtos sejam entregues no prazo e a um custo relativamente baixo. Contamos com contratos de longo prazo de afretamento para garantir a capacidade de transporte e melhorar nossa capacidade de oferecer nossos produtos no mercado asiático a custos competitivos em uma base CFR, apesar dos custos de frete mais altos em comparação com os produtores australianos. Para apoiar nossa estratégia comercial para o nosso negócio de minério de ferro, operamos dois centros de distribuição, um na Malásia e outro em Omã e temos acordos de longo prazo com dezessete portos na China, que também servem como centros de distribuição. Lançamos, em 2015, os *Brazilian blend fines* (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. Em agosto de 2018, o Metal Bulletin lançou um novo índice, o índice de baixo teor de alumina de 62% Fe, baseado em nosso BRBF. Durante 2020, o índice de 62% Fe de baixa alumina foi negociado com um prêmio de US\$ 1,2 por dmt sobre o índice de 62% Fe. A mistura resultante proporciona forte desempenho em qualquer tipo de operação de sinterização. É produzido em nosso Terminal Marítimo Teluk Rubiah na Malásia e nos dezessete centros de distribuição na China, o que reduz o tempo de chegada aos mercados asiáticos e aumenta nossa capilaridade de distribuição por meio de embarcações menores. Em 2019, anunciamos o lançamento do GF88, um novo produto para atender o crescente mercado de produção de pelotas na China, que consiste em finos de Carajás (IOCJ) obtidos por meio de um processo de retificação, abrindo um novo mercado para nosso portfólio de alta qualidade.
- **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 pelas mesmas razões que o somos na Ásia, mas também devido à proximidade de nossas instalações portuárias aos 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 ArcelorMittal, também têm operações de minério de ferro. Embora o preço tenha relevância, qualidade e confiabilidade são também 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. Com relação às pelotas, nossos principais concorrentes são LKAB, Companhia de Minério de Ferro do Canadá, Ferrexpo Plc, ArcelorMittal Mines Canada e Bahrain Steel.

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. Nossas operações de mineração são realizadas sob concessões do governo federal outorgadas por um período indefinido, sujeito à vida das minas. Nossas minas produzem minério metalúrgico, usado principalmente para produzir ferroligas de manganês, uma matéria-prima usada para produzir carbono e aço inoxidável.

Complexo minerário	Companhia	Localização	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. Desde março de 2020, as operações da mina do Azul estão suspensas em decorrência da pandemia COVID-19. Veja Panorama — <i>Panorama dos negócios - Mudanças significativas em nossos negócios — Acontecimentos relacionados a pandemia do coronavírus.</i>	Minérios de óxido de alto e médio teor (teor de 24 a 46% de manganês).	Fases de britagem, depuração 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 ferrovia 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 silico-carbonato de médio e baixo teor (teor médio de 28% 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 e através de contrato de compra de energia.	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, depuração e classificação, produzindo granulados e finos.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida por meio de contratos de compra de energia.	O minério de manganês é transportado por barcas 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			de 2020
		2020	2019	2018	processo recuperação(1)
(milhões de toneladas métricas)					(%)

Azul	A céu aberto	0,2	1,0	1,0	42,6
Morro da Mina	A céu aberto	0,1	0,2	0,1	80,0
Urucum	Subterrânea	0,4	0,4	0,7	84,1
Total.....		0,7	1,6	1,8	

(1) Porcentagem da mina recuperada no processo de beneficiamento.

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	Localização	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 à condições de mercado.	Barbacena: 66.000 toneladas por ano (54.000 toneladas por ano de ferro-silício manganês e 12.000 toneladas por ano de ferro-manganês médio carbono). Ouro Preto: 64.000 toneladas por ano de ferro-silício manganês.	Fornecida por meio da rede elétrica nacional. Adquirida de Furnas – Centrais Elétricas S.A. ou por meio de contratos de compra de energia.

Em setembro de 2020, fechamos nossa usina localizada na cidade de Simões Filho, estado da Bahia, Brasil, que produzia ferroligas de manganês, devido a uma decisão estratégica de negócios.

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

Usina	Produção no exercício findo em 31 de dezembro(1)		
	2020	2019	2018
	(mil toneladas métricas)		
Barbacena	51	54	55
Ouro Preto	11	11	10
Simões Filho	11	86	103
Total.....	73	151	168

(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 se dá 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 silicomanganês.

Nos últimos anos (especialmente desde 2016), a produção em uma base de metal contido cresceu mais fortemente do que a produção de peso bruto. Isso se deve ao fato de que o teor médio de manganês na produção global de minério aumentou, principalmente como resultado da queda na produção de minérios de muito baixo teor na China.

Os seis principais países produtores que continuam manganês são África do Sul, Austrália, Gabão, Gana, Brasil e China, que juntos representaram 83% da produção em 2019. A distribuição geográfica da produção de minério de manganês é bastante semelhante à das reservas globais. A tendência mais significativa na produção de minério de manganês nas últimas duas décadas foi um enorme aumento na produção na África do Sul, e um declínio correspondente na produção chinesa. Nos últimos dois anos também houve um aumento significativo na produção fora da África do Sul, grande parte em quatro outros países africanos (Gana, Gabão, Costa do Marfim e Zâmbia). O Brasil é o quinto maior país produtor, com produção bastante estável durante a maior parte da última década, antes de um aumento substancial em 2019.

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.

Ao contrário do minério de manganês, a produção de ligas de manganês é muito fragmentada. Existem apenas 13 empresas com capacidade de produção de ligas conhecida acima de 350 ktpa. Essas empresas têm uma participação de mercado global combinada estimada de menos de 50%. A fragmentação da indústria reflete, entre outros fatores, o grande número de produtores principalmente na China e a excessiva capacidade substancial naquele país.

O mercado de ferroligas de manganês é caracterizado por um grande número de participantes que competem principalmente com base no preço. Nossos concorrentes estão localizados principalmente em países produtores de minério de manganês ou aço. 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 coque, 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 no mercado brasileiro são cerca de uma dezena de fundições com capacidades de cinco a 90 mil toneladas métricas por ano. Temos uma vantagem em relação a eles na produção de liga de manganês com médio carbono, que possui maior valor agregado no mercado.

2. METAIS BÁSICOS

2.1 Níquel

2.1.1 Operações

Realizamos nossas operações de níquel principalmente através de nossa subsidiária integral Vale Canada Limited, 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 mineração, moagem, <i>smelting</i> e refino para transformar minério em níquel refinado, com uma capacidade nominal de 66.000 toneladas métricas de níquel refinado por ano e ainda óxido de níquel para alimentar a refinaria no País de Gales. As operações de mineração em Sudbury começaram em 1885. Adquirimos as operações de Sudbury em 2006	<i>Níquel.</i> Principalmente operações de lavra subterrânea com corpos de minério de níquel sulfetado que também contém alguma quantidade de cobre, cobalto, PGMs, ouro e prata. As operações também processam insumos externos de terceiros e de nossa operação em Thompson. 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. <i>Cobre.</i> Produção de produtos intermediários de cobre, como concentrado de cobre e matte de cobre, além de um produto acabado na forma de cátodos de cobre.	Direitos minerários patenteados sem prazo de validade; leases minerários que expiram entre 2021 e 2041; 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 no mercado norte-americano por caminhão. Para clientes no exterior, os produtos são carregados em contêineres e viajam de modo intermodal (caminhão/trem/navio cargueiro) através dos portos da costa leste e oeste do Canadá.
Vale Canada.....	Canadá – Thompson, Manitoba	Operações de mineração e moagem para processar minério em concentrado de níquel. Eliminamos as atividades de <i>smelting</i> e refino em Thompson durante 2018. A mineralização em Thompson foi descoberta em 1956, e as	<i>Níquel.</i> Principalmente operações de lavra subterrânea com corpos de minério de níquel sulfetado, que também contém uma pequena quantidade de cobre e cobalto. Desde o segundo semestre de 2018 (fechamento de <i>smelting</i> e	Arrendamentos emitidos pelo governo que vencem entre 2021 e 2025; arrendamentos minerais que expiram em 2034(2)	Fornecida pela empresa concessionária de serviços públicos provincial de Manitoba.	Os concentrados intermediários são entregues em Ontário.

		operações foram adquiridas pela Vale em 2006.	refino), a maior parte do concentrado de níquel de Thompson tem sido refinado em Sudbury, mas há também flexibilidade para ser refinado em Long Harbour.			
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, produzindo concentrados de níquel e cobre com refino de níquel em Long Harbour em produtos de metal acabados com uma capacidade nominal esperada de aproximadamente 50.000 toneladas métricas de níquel refinado por ano conforme crescimento gradativo de produção (ramp-up). As operações de Voisey’s Bay começaram em 2005 e foram compradas pela Vale em 2006.	Mina única a céu aberto (Ovoid) com potencial de extensão para operações subterrâneas. Os depósitos são corpos de minério de níquel, que também contêm cobre e cobalto. As instalações de Long Harbor continuaram em ramp-up em 2020, ao mesmo tempo em que processam concentrado de Voisey’s Bay exclusivamente. O concentrado de cobre da mina a céu aberto é vendido diretamente ao mercado.	O arrendamento mineral termina em 2027, com direito a renovações posteriores 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 para 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 óxido de níquel (produto intermediário), fornecido por nossas operações de Sudbury e Matsusaka/PTVI para produzir níquel refinado na forma de pós 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 respectiva instalação de processamento (produtora de matte de níquel, um produto intermediário), com capacidade nominal de aproximadamente 80.000 toneladas métricas de níquel em matte por ano. As ações da PTVI são negociadas na Bolsa de Valores da Indonésia. Detemos indiretamente aproximadamente 45% do capital social da PTVI, a Sumitomo Metal Mining Co., Ltd ("Sumitomo") e uma afiliada detém aproximadamente 15%, a PT Indonésia Asahan Aluminium (Persero) ("Inalum") detém 20% e o público detém aproximadamente 20%. A PTVI foi criada em 1968, iniciou suas operações comerciais em 1978, começou a negociar suas ações na bolsa de valores da Indonésia em 1990 e foi adquirida por nós em 2006.	A PTVI extrai minério de níquel laterítico e produz matte 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.	Contrato de trabalho que expira em 2025, com direito a duas prorrogações consecutivas por dez anos, sob a forma de licença comercial, sujeito à aprovação do governo indonésio (3)	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 fluvial em Malili, e carregados em barcaças para carregar navios de carga geral para posterior embarque.
Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S. ("VNC")....	Nova Caledônia – Província do Sul	Operações de lavra e processamento (produtora de hidróxido de níquel e carbonato de cobalto) Detemos 95% das ações da VNC e os 5% restantes são detidos pela Société de Participation Minière du Sud Calédonien S.A.S. ("SPMSC"). Em dezembro de 2020, assinamos um contrato de opção de venda para a venda de nossa participação de 95% na VNC. Consulte Panorama Geral — Panorama dos Negócios — Mudanças Significativas em Nossos Negócios — Desinvestimentos — Acordo de Opção de Venda da Vale Nova Caledônia.	A VNC utiliza um processo de lixiviação ácida de alta pressão para tratar minérios lateríticos limoníticos e saprolíticos. Após abril de 2020, a VNC deixou de produzir óxido de níquel, mantendo apenas a produção do bolo de hidróxido de níquel. As operações foram suspensas desde dezembro de 2020.	Concessões minerárias com vencimento entre 2022 e 2051(5).	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 autônoma de níquel (níquel intermediário e refinado), com capacidade nominal de 60.000 toneladas métricas por ano de níquel em produtos intermediários. 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.	Processa matte de níquel da PTVI para produzir óxido de níquel (produto intermediário) para processamento posterior em nossas refinarias na Ásia e no Reino Unido, e também níquel refinado.	–	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 refinado), com capacidade nominal de 18.000 toneladas métricas por ano. A refinaria iniciou a produção em 1983 e foi adquirida pela Vale em 2006.	Produzia níquel refinado para a indústria de aço inoxidável (<i>utility nickel</i>), principalmente usando produtos intermediários (óxido de níquel) de nossas operações em Matsusaka e Nova Caledônia. Nós suspendemos as operações nesta usina em 2017 devido às condições do mercado e ela permanece atualmente em <i>care & maintenance</i> .	–	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 refinado), 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 1,7% restante. A refinaria iniciou a produção em 2008.	Produzia níquel refinado para a indústria de aço inoxidável (<i>utility nickel</i>), principalmente usando produtos intermediários (óxido de níquel) de nossas operações em Matsusaka e Nova Caledônia. Suspendemos as operações desta usina em 2020 devido à paralisação da produção de óxido de níquel em VNC e a usina está atualmente em <i>care & maintenance</i> .	–	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 para alguns clientes domésticos.
Atlântico Sul						
Vale/Onça Puma	Brasil – Ourilândia do Norte, Pará	Operação de mineração e smelting produzindo ferro-níquel de alta qualidade para aplicação na indústria de aço inoxidável.	A mina de Onça Puma foi construída para recuperar o níquel do depósito de minério saprolítico. A operação produz ferroníquel 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	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 e venda de energia	O ferroníquel é transportado por caminhão até o terminal marítimo de Vila do Conde, no estado brasileiro do Pará e exportado em contêineres oceânicos.

em 27.000 toneladas métricas por ano. Avaliaremos oportunidades de reiniciar as operações da segunda linha tendo em vista as condições do mercado e casos de negócio associados. Consulte *Informações Adicionais - Processos Judiciais - Processos Judiciais solicitando a suspensão de certas operações no estado do Pará - Contencioso de Onça Puma.*

-
- (1) Enviamos pedidos de renovação de arrendamentos em Sudbury com vencimento em 2020 e o processo de aprovação está em andamento. Todas as condições necessárias para a renovação sob a Lei de Mineração de Ontário foram cumpridas. Esse processo geralmente leva vários anos, e podemos continuar operando enquanto o processo de aprovação está em andamento.
 - (2) A Vale está negociando com o Governo de Manitoba a renovação e conversão da Ordem de Arrendamentos do Conselho em arrendamentos e créditos de mineração de acordo com a Lei de Minas e Minerais de Manitoba, o Regulamento de Determinações de Minerais e Arrendamento de Minerais de 1992. Como parte do processo de negociação, o Governo de Manitoba prorrogou os arrendamentos pelo período de negociação. A renovação dos direitos minerários está prevista para ser concluída até o final de 2021.
 - (3) O contrato de trabalho entre a PTVI e o governo indonésio expirará em 2025, após essa data a PTVI continuará sua operação na forma de uma licença comercial de 10 anos, desde que determinadas obrigações sejam cumpridas. A PTVI pode solicitar uma prorrogação adicional de 10 anos, desde que esteja em conformidade com os requisitos predefinidos. Sob o contrato de trabalho, a PTVI concordou em alienar 20% de suas ações aos participantes indonésios dentro de cinco anos a partir da emissão de um regulamento datado de outubro de 2014 (aproximadamente 20% das ações da PTVI já são negociadas em bolsa e listadas na bolsa de valores da Indonésia). Em outubro de 2020, em cumprimento à obrigação de desinvestimento sob o contrato de trabalho, a Vale Canada e a Sumitomo venderam para a Inalum, holding estatal de mineração que supervisiona os investimentos em mineração do Estado, parte de sua participação na PTVI. Após essa transação, passamos a possuir uma participação de aproximadamente 45% na PTVI e a Sumitomo aproximadamente 15%. De acordo com um acordo de votação em bloco, a Sumitomo concordou em acompanhar nossos votos sobre decisões operacionais e financeiras relevantes sobre a PTVI.
 - (4) 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 a nossa produção anual de minério por mina operacional (ou, em uma base agregada no caso das áreas operacionais Sulawesi operadas pela PTVI na Indonésia, porque é organizada por áreas de lavra em vez de minas individuais) e os teores médios 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 *smelting*. Para nossas operações em Sudbury, Thompson e Voisey's Bay, a produção e os teores médios 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 os teores médios representam a produção in-situ de minério e não incluem perdas durante o processamento.

	2020(1)			2019(1)			2018(1)		
	Produção	Teor		Produção	Teor		Produção	Teor	
		Cobre	Níquel		Cobre	Níquel		Cobre	Níquel
<i>Minas em operação em Ontário</i>									
Copper Cliff North	580	1,49	1,30	644	1,72	1,38	746	1,30	1,29
Creighton	508	2,78	2,60	613	2,67	2,68	608	2,77	2,55
Stobie	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garson	485	1,05	1,52	641	1,32	1,77	655	1,35	2,00
Coleman	1,038	3,41	1,43	1.102	3,80	1,47	618	3,31	1,40
Ellen							-	-	-
Totten	637	1,83	1,31	669	2,08	1,33	710	2,02	1,39
Total das operações em Ontário	<u>3,248</u>	2,30	1,58	<u>3.669</u>	2,50	1,68	<u>3.337</u>	2,10	1,70
<i>Minas em operação em Manitoba</i>									
Thompson	691	-	1,93	859	-	1,78	1.034	-	2,05
Birchtree							-	-	-
Total das operações em Manitoba	<u>691</u>	-	1,93	<u>859</u>	-	1,78	<u>1.034</u>	-	2,05
<i>Minas operacionais em Voisey's Bay</i>									
Ovoid	<u>1,588</u>	1,16	2,19	<u>2.116</u>	1,19	2,21	<u>1.895</u>	1,32	2,37
<i>Minas operacionais em Sulawesi</i>									
Sorowako(2)	<u>4.163</u>	-	1,82	<u>4.286</u>	-	1,89	<u>4.469</u>	-	1,90
<i>Minas operacionais na Nova Caledônia VNC(2)</i>									
	<u>1.690</u>	-	1,50	<u>2.495</u>	-	1,54	<u>2.620</u>	-	1,46
<i>Minas operacionais no Brasil Onça Puma(3)</i>									
	<u>3,429</u>	-	1,58	<u>321</u>	-	1,40	<u>-</u>	-	-

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

(2) Esses números correspondem a 100% da produção e não são ajustados para refletir nossa propriedade. No momento, estamos no processo de venda da VNC. Consulte Panorama Geral — Panorama do Negócio — Mudanças Significativas em Nossos Negócio — Desinvestimentos — Acordo de Opção de Venda da Vale Nova Caledônia.

(3) As atividades de mineração em Onça Puma foram suspensas de setembro de 2018 a setembro de 2019.

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 no níquel contido por fonte de minério.

Mina	Tipo	Produção acabada por fonte de minério para o exercício findo em 31 de dezembro de		
		2020	2019	2018
(mil toneladas métricas com níquel contido)				
Sudbury	Subterrânea	43,3	50,8	50,6
Thompson.....	Subterrânea	10,6	11,3	14,8
Voisey's Bay(1)	A céu aberto	35,7	35,4	38,6
Sorowako(2)	A céu aberto	71,6	68,2	72,1
Onça Puma.....	A céu aberto	16,0	11,6	22,9
Nova Caledônia (3).....	A céu aberto	31,0	23,4	32,5
Externo (4).....	-	6,6	7,3	13,1
Total (5).....		214,7	208,0	244,6

(1) Inclui níquel refinado produzido em Long Harbour, Sudbury e Clydach.

(2) Esses números não foram reajustados para refletir nossa participação. Temos uma participação de 44,34% 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 recursos adquiridos de terceiros.

(5) Esses números não incluem processamento de *feeds* para terceiros (*tolling*).

2.1.3 Clientes e vendas

Nossos clientes de níquel estão distribuídos no mundo inteiro. Em 2020, 31% de nossas vendas de níquel refinado foram entregues para clientes na Ásia, 40% na Europa, 26% na América do Norte e 3% para outros mercados. Temos contratos de curto prazo com volume fixo com os clientes para a maioria das vendas de níquel previstas para o ano. Esses contratos, em geral, proporcionam uma demanda estável de uma parcela 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 ferroníquel 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 discretos ou filamentos, pelotas, discos, e tiras);
- tamanho (de microns de partículas de pó a cátodos de tamanho grande); e
- embalagem (como a granel, sacos de 2 toneladas, tambores de 250 kg, sacos de 10 kg)

Em 2020, as principais aplicações de primeira utilização para o níquel primário foram:

- aço inoxidável (70% do consumo mundial de níquel);
- ligas não-ferrosas, ligas de aço e fundição (15% do consumo mundial de níquel);
- revestimento de níquel (6% do consumo mundial de níquel); e
- baterias (7% do consumo mundial de níquel); e
- outros (2% do consumo global de níquel).

Em 2020, 78% de nossas vendas de níquel refinado foram feitas para aplicações que excluem o aço inoxidável, em comparação à média de 30% 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 frequentemente 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). Também temos vendas e suporte técnico distribuídos em todo o mundo, com presença em Cingapura e Toronto (Canadá) e gerentes de vendas localizados em St. Prex (Suíça), Paramus, Nova Jersey (Estados Unidos) e em vários locais da Ásia. Para obter mais informações sobre preços e demanda, consulte *Análises e Perspectivas Operacionais e Financeiras – Principais fatores que afetam os preços*.

2.1.4 Concorrência

O mercado global de níquel é altamente competitivo. Nossas principais forças competitivas 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 direcionam nossos produtos para as aplicações e regiões geográficas que oferecem as maiores margens.

Nossa produção de níquel representou 7% do consumo global de níquel primário em 2020. Além de nós, os maiores fornecedores integrados desde a mina até o mercado na indústria de níquel (cada um com suas próprias instalações integradas, incluindo mineração, processamento, refino e operações de comercialização de

níquel) são Nor Nickel, Glencore, Jinchuan Nonferrous Metals Corporation, Tsingshan Group e Jiangsu Delong Nickel. Junto com a Vale, essas empresas representaram aproximadamente 44% da produção mundial de níquel primário refinado em 2020.

A qualidade dos produtos de níquel determina sua adequação ao mercado. Os produtos de Classe I superior, que possuem maior teor de níquel e níveis mais baixos de elementos deletérios, são mais adequados para aplicações de níquel de alta qualidade, como a utilização em indústrias especializadas (por exemplo, aeronaves e naves espaciais) e obtém um prêmio mais alto. Os produtos de Classe I inferior, apresentam níveis de impurezas um pouco mais altos em comparação aos produtos da Classe I superior e são adequados para aplicações mais gerais de níquel, como ligas de fundição, e geralmente recebem um prêmio mais baixo em comparação aos produtos da Classe I superior. Os produtos de Classe II, que possuem menor teor de níquel e níveis mais altos de elementos deletérios, são usados principalmente na fabricação de aço inoxidável. Os produtos intermediários não representam a produção de níquel acabado e geralmente são vendidos com desconto, uma vez que ainda precisam ser processados antes de serem vendidos para clientes finais.

Grande parte da produção mundial de níquel é composta por produtos de níquel Classe II (59% do mercado global em 2020), que incluem ferro-gusa de níquel (NPI, com conteúdo de níquel abaixo de 15%). A maioria de nossos produtos são produtos de níquel de alta qualidade, o que nos torna o fornecedor preferido para aplicações de níquel especial. Em 2020, 68% de nossos produtos de níquel eram Classe I, 24% eram Classe II e 8% eram Intermediários.

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 níquel secundário (sucata). A escolha entre o níquel primário e o secundário baseia-se principalmente em seus preços relativos e disponibilidade. Consulte *Análises e Perspectivas Operacionais e Financeiras – 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 em razão da alta qualidade de nossos produtos de níquel e nossos custos de produção relativamente 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.

Local/ complexo de mineração	Localização	Descrição / Histórico	Mineralização/ Operações	Título mineralário	Fonte de energia	Acesso/Transporte
Brasil:						
Vale/Sossego	Carajás, Estado do Pará.	Dois corpos minerais de cobre principais, 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 cobre em concentrados.	O minério de cobre é explorado pelo método de lavra a céu aberto e o minério run-of-mine é processado por meio de britagem primária e transporte, moagem SAG (um moinho semiautógeno que utiliza um grande tambor rotativo cheio de minério, água e esferas trituradoras de aço que transformam o minério em uma pasta fina), moagem em moinhos de bolas, flotação de concentrado de cobre, disposição de rejeitos, 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 começou a produzir em 2012 e dispõe de uma capacidade total de 12 Mtpa de minério processado. A mina a céu aberto e o moinho concluíram seu ramp up no quarto trimestre de 2016 e alcançaram uma capacidade de 24 Mtpa de minério processado com a implementação total da expansão Salobo II. Salobo I e II têm uma capacidade total de aproximadamente 197.000 tpa de cobre em concentrados.	Nossa mina de cobre de Salobo é lavrada pelo método a céu aberto, e o minério run-of-mine é processado por meio de britagem primária e secundária padrão, transporte, trituração por prensa de rolos, moagem com bolas, flotação de concentrado de cobre, disposição 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 Canada	Canadá – Sudbury, Ontário			Consulte <i>Metais Básicos – Níquel – Operações</i>		
Vale Canada/ Voisey's Bay	Canadá – Voisey's Bay, Newfoundland e Labrador			Consulte <i>Metais Básicos – Níquel – Operações</i>		

2.2.2 Produção

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

	2020(1)		2019(1)		2018(1)	
	Produção	Teor	Produção	Teor	Produção	Teor
<i>Brasil</i>						
Sossego.....	13.145	0,85	11.735	0,79	15.664	0,72
Salobo.....	43.151	0,68	48.468	0,69	50.963	0,69
Total.....	<u>56.296</u>	0,72	<u>60.202</u>	0,71	<u>66.627</u>	0,70

(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		
		2020	2019	2018
(mil toneladas métricas)				
<i>Brasil:</i>				
Sossego.....	A céu aberto	87,7	65,5	92,2
Salobo.....	A céu aberto	172,7	189,4	192,6
<i>Canadá: (como subproduto das operações de níquel)</i>				
Sudbury.....	Subterrânea	76,5	92,8	72,3
Voisey's Bay.....	A céu aberto	17,8	25,0	25,7
Thompson.....	Subterrânea	0,8	0,9	1,3
Externo (1).....	–	4,5	7,5	11,3
Total.....		<u>360,1</u>	<u>381,1</u>	<u>395,5</u>

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

2.2.3 Clientes e vendas

Vendemos concentrados de cobre de Sossego e Salobo através de contratos de médio e longo prazo 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 matte 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 médio e longo prazo com clientes na Europa e cátodos de cobre eletrolítico 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 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 mundiais de cátodo de cobre são Jiangxi Copper Corporation Ltd., Corporación Nacional del Cobre de Chile ("Codelco"), Tongling Non-Ferrosos Group Co., Tongling Non-Ferrous Metals Group Co., Freeport McMoRan Copper & Gold Inc., Aurubis AG e Glencore, cada uma operando no nível da controladora ou através 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 matte de cobre são produtos intermediários na cadeia de produção do cobre. Os mercados de concentrado e de matte 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 logísticas e confiabilidade de abastecimento. Os maiores concorrentes no mercado de concentrado de cobre são Freeport McMoRan, Glencore, BHP Billiton, Codelco, Anglo American, Antofagasta plc, Rio Tinto e First Quantum, operando ao nível da controladora ou através de subsidiárias. Nossa fatia de mercado em 2020 correspondia a cerca de 2% do mercado total de concentrado de cobre.

2.3 PGMs e outros metais preciosos

Como subprodutos das nossas operações de níquel em Sudbury, no Canadá, recuperamos 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 insumos de nossa operação em Sudbury. Os concentrados de PGM de nossa operação em Port Colborne estão sendo vendidos a terceiros. Produtos intermediários de ouro e prata também são vendidos a terceiros. 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 25% adicionais do ouro produzido como subproduto de 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 do menor valor entre 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, 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. De acordo com o contrato de goldstream, a Wheaton recebeu 290.000 onças de ouro em 2019. Em fevereiro de 2020, vendemos todos os nossos bônus de subscrição da Wheaton (equivalentes a 10.000.000 ações ordinárias) por US\$ 2,5 por bônus, totalizando US\$ 25 milhões.

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	2020	2019	2018
(milhares de onças troy de metal contido)				
Sudbury(1):				
Platina	Subterrânea	140	148	135
Paládio	Subterrânea	186	182	218
Ouro (2)	Subterrânea	70	69	57
Salobo:				
Ouro (2)	A céu aberto	331	368	361
Sossego:				
Ouro	A céu aberto	68	43	59

(1) Inclui metal produzido a partir da compra de insumos 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 2020, produzimos 878 toneladas métricas de cobalto metálico refinado (na forma de rodela de cobalto) em nossa refinaria de Port Colborne, 1.582 toneladas métricas de rodela de cobalto em nossa refinaria de Long Harbour e 2.197 toneladas métricas de cobalto em um produto intermediário à base de cobalto na Nova Caledônia. Vendemos cobalto globalmente. O cobalto metálico e as rodela de cobalto de Long-Harbour são refinadas por processo elétrico na nossa refinaria de Port Colborne e têm níveis de pureza muito elevados (99,8%), cumprindo a especificação do contrato 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.

Em junho de 2018, vendemos à Wheaton e à Cobalt 27 Capital Corp. ("Cobalt 27") uma combinação de 75% do cobalto produzido como subproduto na mina de Voisey's Bay a partir de 1º de janeiro de 2021, que inclui a desaceleração da produção da mina existente e da produção de vida útil da mina do nosso projeto de expansão de mina subterrânea. Em contrapartida, recebemos US\$ 690 milhões em dinheiro da Wheaton e Cobalt 27 no fechamento da transação em 28 de junho de 2018 e receberemos pagamentos adicionais de 20%, em média, dos preços do cobalto na entrega. A Vale permanece exposta a aproximadamente 40% da produção futura de cobalto da Voisey's Bay, por meio de nossa participação retida em 25% da produção de cobalto e pelos pagamentos adicionais na entrega. Além disso, planejamos começar a comercializar nossos fluxos de cobalto em 2021, uma vez que as vendas atuais sejam concluídas. 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		
		2020	2019	2018
		(toneladas métricas contidas)		
Sudbury	Subterrânea	453	495	520
Thompson.....	Subterrânea	60	80	198
Voisey's Bay.....	A céu aberto	1,591	1,608	1,902
Nova Caledônia	A céu aberto	2,198	1,703	2,104
Outros (1).....	-	369	490	371
Total.....		<u>4,672</u>	<u>4,376</u>	<u>5,093</u>

- (1) Esses números não incluem processamento de insumos para terceiros (*tolling*). Inclui cobalto processado em nossas instalações usando insumos comprados de partes não relacionadas e fonte de minério PTVI 173 toneladas métricas em 2018, 313 toneladas métricas em 2019 e 233 toneladas métricas em 2020.

3. CARVÃO

3.1 Operações

Produzimos carvão metalúrgico e térmico através de nossas subsidiárias Vale Moçambique, que opera a mina de Moatize.

Companhia/ Complexo minerário	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 uma participação indireta de 14,25% e o restante é propriedade da Empresa Moçambicana de Exploração Mineira, S.A. Em janeiro de 2021, assinamos um Contrato Preliminar ("HOA") com a Mitsui para estruturar a saída da Mitsui da Vale Moçambique e Nacala Logistics Corridor ("NLC"). Consulte <i>Panorama — Panorama do Negócio — Mudanças Significativas em Nosso Negócio — Desinvestimentos — Títulos de Acordo com a Mitsui.</i>	Produz carvão metalúrgico e térmico. Os principais produtos de Moatize são o <i>MLV Premium hard coking coal</i> e <i>Mabu hard coking coa</i> , mas há flexibilidade operacional para vários produtos. O portfólio ideal de produtos será um resultado das avaliações de mercado. O carvão das minas é atualmente beneficiado em uma usina de processamento (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.	Concessão de mineração que expira em 2032, que pode ser prorrogada por um período adicional de 25 anos, sujeita à aprovação do governo de Moçambique.	Fornecida por uma empresa local de serviços. Fornecimento adicional no local.	O carvão é transportado da mina para o porto de Nacala-à-Velha através do Corredor de Logística de Nacala.

3.2 Produção

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

Operação	Tipo de Mina	Produção no exercício findo em 31 de dezembro		
		2020	2019	2018
(mil toneladas métricas)				
Carvão Metalúrgico:				
Moatize(1)	A céu aberto	3.095	4.032	6.161
Carvão Térmico:				
Moatize(1)	A céu aberto	2.783	4.738	5.444

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

3.3 Clientes e vendas

As vendas de carvão de nossas operações em Moatize, Moçambique, visam os mercados globais de aço e energia, incluindo a Ásia, a África, a Europa e as Américas. Nosso escritório na Índia apóia nossas vendas de carvão para o mercado indiano.

3.4 Concorrência

A indústria mundial de carvão compreende os mercados de carvão metalúrgico e térmico, 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. A concorrência na indústria de carvão baseia-se sobretudo na economia dos custos de produção, na qualidade do carvão, nos custos de transporte e proximidade com o mercado. Nossas principais vantagens competitivas são o novo e competitivo corredor de transporte e o tamanho e a qualidade de nossas reservas. As instalações de logística em Moçambique nos ajudam a garantir que nossos produtos sejam entregues no prazo e a um custo relativamente baixo em comparação às longas esperas nos portos de Queensland, Austrália, e na costa leste dos Estados Unidos. As propriedades do nosso carvão metalúrgico tornam nosso produto altamente competitivo.

Nossos principais concorrentes no negócio de carvão metalúrgico estão localizados na Austrália e no Canadá e incluem subsidiárias, afiliadas e joint ventures da BHP Billiton, da Glencore, da Anglo American, da Peabody, da Jellinbah Resources, entre outras. No negócio de carvão térmico, nossos principais concorrentes estão localizados na Indonésia, África do Sul, Austrália, Colômbia, EUA e Rússia e incluem subsidiárias e joint ventures da Glencore, Anglo American, Drummond Co, Pt Bumi Resources e PT Adaro, entre outras.

4. INFRAESTRUTURA RELACIONADAS AOS NOSSOS NEGÓCIOS

4.1 Logística

Desenvolvemos o segmento de logística baseado nas necessidades de transporte das operações de mineração e também fornecemos serviços de transporte para clientes. Operamos nossos negócios de logística na controladora do grupo, por intermédio de subsidiárias e *joint ventures*, conforme apresentado na tabela a seguir.

Companhia	Negócios	Localização	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	29,6	29,6	FI-FGTS, Mitsui, Brookfield e BNDESPar CSN, CSN Mineração, Usiminas Participações e Logísticas, Gerdau e investidores públicos.
MRS.....	Operações ferroviárias	Brasil	47,1	48,2	
CPBS	Operações de terminais marítimos e portuários	Brasil	100	100	–
PTVI.....	Operações de terminais marítimos e portuários	Indonésia	44,34	44,34	Sumitomo, Inalum, investidores públicos
Vale Logística Uruguay.....	Operações portuárias	Uruguai	100	100	–
Central East African Railways ("CEAR")(2)	Ferrovia	Malauí	46,2	46,2	Mitsui, Investidores
Corredor de Desenvolvimento do Norte ("CDN")(2)	Ferrovia	Moçambique	46,2	46,2	Mitsui, Investidores
Corredor de Desenvolvimento do Norte—Porto ("CDN Porto")(2)	Operações de terminais marítimos e portuários	Moçambique	46,2	46,2	Mitsui, Investidores
Corredor Logístico Integrado de Nacala S.A. ("CLN")(3)....	Operações ferroviárias e portuárias	Moçambique	50,0	50,0	Mitsui
Vale Logistics Limited ("VLL")(4)	Operações ferroviárias	Malauí	50,0	50,0	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 Voisey's Bay e Long Harbour, em Newfoundland and Labrador	100	100	–
Vale Newfoundland & Labrador Limited.....	Operações portuárias	Labrador	100	100	–
Vale Oman Distribution Center LLC.....	Operações de terminais marítimos e portuários	Omã	100	100	–

- (1) O BNDES exerceu integralmente sua opção de compra de ações da VLI detidas por nós, nos termos do Contrato de Opção de Compra de Ações da VLI, correspondentes a 8% do capital social da VLI.
- (2) A Vale detém sua participação na CEAR, CDN e CDN Porto por meio de uma participação de 50,0% na Nacala Corridor Holding Netherlands B.V., que indiretamente detém 92,4% dessas empresas operacionais que compõem a NLC.
- (3) A Vale detém sua participação na CLN e na VLL por meio de uma participação de 50,0% na Nacala Corridor Holding Netherlands B.V., que indiretamente detém 100% dessas empresas operacionais que compõem a 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 essa ferrovia de 888 quilômetros sob um contrato de concessão, que foi recentemente renovado e expirará em 2057. A EFVM consiste de duas linhas que se estendem por uma distância de 584 km, permitindo deslocamentos contínuos em sentidos opostos, e um ramal singular de 304 km. Há indústrias manufatureiras localizadas nesta área e importantes regiões agrícolas também podem ser alcançadas por ela. A VLI tem direitos de compra da capacidade de transporte ferroviário em nossa linha da EFVM. Em 2020, a ferrovia EFVM transportou 62.385 mil toneladas de minério de ferro e 20.929 mil toneladas de outras cargas. A ferrovia EFVM também transportou 0,3 milhões de passageiros em 2020. Em 2020, tínhamos uma frota de 328 locomotivas e 19.145 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 um contrato de concessão, que foi recentemente renovado e expirará em 2057. 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 principalmente para a Companhia. A VLI tem direitos de compra da capacidade de transporte ferroviário em nossa linha da EFC. Em 2020, a ferrovia EFC transportou 192.381 mil toneladas de minério de ferro e 13.887 mil toneladas de outras cargas. A EFC também transportou 145 mil passageiros em 2020. 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 e com 330 vagões. Em 2020, tínhamos uma frota de 229 locomotivas e 22.185 vagões, operados pela Vale e terceirizadas.

Celebramos aditamentos aos contratos de concessão da EFVM e da EFC a fim de formalizar as renovações das concessões que expirariam em 2027 por um período adicional de 30 anos. Assumiremos compromissos totais estimados a valor presente de R\$ 12,016 bilhões (US\$ 2,312 bilhões) a serem cumpridos até 2057, dos quais (i) R\$ 2,818 bilhões (US\$ 0,5 bilhão) referem-se ao pagamento das outorgas; (ii) R\$ 7,826 bilhões (US\$ 1,506 bilhão) estão relacionados às obras de infraestrutura a serem executadas por nós na Ferrovia de Integração do Centro-Oeste (FICO) e Ferrovia de Integração Oeste-Leste (FIOL); e (iii) R\$ 1,372 bilhões (US\$ 0,3 bilhão) estão relacionados a outros compromissos, incluindo a expansão dos serviços de trem de passageiros e obras para redução de conflitos urbanos.

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 preços de mercado para o frete aos clientes, inclusive pelotas de minério de ferro 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 outros critérios, sujeitos a limites de preço

estabelecidos nos contratos de concessão relevantes, e são regulados 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 29,6% na VLI e fazemos parte de um acordo de acionistas com a FI-FGTS, Mitsui, BNDESPar e Brookfield, que detêm a participação acionária restante na VLI. Os principais ativos da VLI são:

- *Ferrovia Centro-Atlântica S.A. ("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;
- *Ferrovia Norte-Sul S.A. ("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 usar a capacidade de nossas ferrovias da EFVM e EFC para carga geral; e
- O direito de usar a capacidade de nossos terminais Tubarão e Praia Mole para carga geral.

Em 2020, a VLI transportou um total de 40,8 bilhões de tku de carga geral, incluindo 22,5 bilhões de tku da FCA e da FNS e 18,3 bilhões de tku através de acordos operacionais com a Vale.

MRS Logística S.A. ("MRS"). A ferrovia MRS, da qual detemos 48,16% de participação societária, tem 1.643 quilômetros de extensão e liga os estados do Rio de Janeiro, São Paulo e Minas Gerais. A ferrovia da MRS transporta nossos produtos de minério de ferro das minas do Sistema Sul para os nossos terminais marítimos. Em 2020, a estrada de ferro transportou diariamente em média 261,4 mil toneladas métricas de minério de ferro e 175,3 mil toneladas métricas de outras cargas.

África

Nacala Logistics Corridor ("NLC"). O NLC conecta a mina de Moatize ao terminal marítimo de Nacala-à-Velha, localizado em Nacala, Moçambique, e cruza para a República do Malawi. O NLC 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 NLC transporta nossos produtos de carvão da mina de Moatize para nosso terminal marítimo e oferece suporte às nossas operações na África Meridional. Nacala Corridor Holding Netherlands B.V., uma joint venture na qual detemos uma participação acionária de 50%, opera a NLC através de certas empresas operacionais, conforme descrito abaixo:

- Em Moçambique, o Corredor Logístico Integrado de Nacala S.A. ("CLN") opera sob dois contratos de concessão, um relacionado com a linha férrea *greenfield* moçambicana e outro relacionado com o novo porto de carvão construído, que expirará em 2043, sujeito a renovação. O Corredor de Desenvolvimento do Norte ("CDN") operava sob uma concessão que expirará em 2035.
- No Malawi, a Vale Logistics Limited ("VLL") opera sob uma concessão que expirará em 2046, sujeita a renovação, e a Central East African Railways ("CEAR") opera sob uma concessão que expirará em 2046.

Em 2020, a NLC transportou uma média diária de 16,07 mil toneladas de carvão e 1,15 mil toneladas de outras cargas. A NLC também transportou 383.5 mil passageiros em 2020. Em 2020, a CLN operava uma frota de 101 locomotivas e 2.677 vagões na NLC.

4.1.2 Portos e terminais marítimos

Brasil

Operamos portos e terminais marítimos principalmente como meio de completar a entrega de nosso minério de ferro e pelotas de minério de ferro a navios graneleiros que atendem o 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 tem o terminal marítimo de minério de ferro e os terminais de carga geral (o Terminal de Granéis Líquidos e o Terminal de Produtos Diversos). O 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 profundidade limitada a 23 metros abaixo da linha d'água. No Píer I, há dois carregadores de navio capazes de carregar até 13.500 toneladas métricas por hora cada. No Píer II, há dois carregadores de navios capazes de funcionar alternadamente e carregar, cada um, até 16.000 toneladas métricas por hora continuamente. O terminal marítimo de minério de ferro possui um pátio de armazenamento com capacidade para 2,9 milhões de toneladas métricas. Em 2020, embarcamos 48,8 milhões de toneladas métricas de minério de ferro e pelotas nesse terminal.
- O Terminal de Produtos Diversos movimentou 6,643 milhões de toneladas métricas de grãos e fertilizantes em 2020. A VLI tem o direito de comprar a capacidade do Terminal de Produtos Diversos.
- O *Terminal de Granéis Líquidos* movimentou 736 milhões de toneladas métricas de combustível em 2020. A VLI tem o direito de comprar a capacidade do *Terminal de Granéis Líquidos*.
- O Terminal de Praia Mole é sobretudo um terminal de carvão e movimentou, em 2020, 9,969 milhões de toneladas métricas de carvão e outras cargas associadas. A VLI tem o direito de comprar a 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 métricas 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 2018, a Vale recebeu das autoridades fiscais brasileiras, a autorização alfandegária para as operações do Píer IV (berço norte). A carga embarcada através de nosso terminal marítimo de Ponta da Madeira consiste na produção de minério de ferro, pelotas e manganês do Sistema Norte. Em 2020, 191,2 milhões de toneladas métricas de minério de ferro, pelotas e manganês foram embarcadas pelo terminal. O terminal marítimo de Ponta da Madeira possui um pátio de armazenamento com capacidade estática de 7,2 milhões de toneladas.

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 aproximadamente 200.000 DWT de capacidade. Em 2020, o terminal carregou 15,1 milhões de toneladas métricas de minério de ferro.

Terminal Marítimo de Ilha Guaíba. A partir desse terminal, exportamos principalmente minério de ferro proveniente do nosso Sistema Sul. Operamos um terminal marítimo na Ilha Guaíba, na baía de Sepetiba, no Estado do Rio de Janeiro. O terminal de minério de ferro tem um píer, com dois berços, que permite o carregamento de navios de até 350.000 DWT. Em 2020, o terminal carregou 23,7 milhões de toneladas métricas de minério de ferro.

A VLI também opera o terminal marítimo Inácio Barbosa (TMIB), de propriedade da Petrobrás, no estado de Sergipe; o terminal marítimo de Santos (TIPLAM), no estado de São Paulo, que é propriedade conjunta da VLI, Vale e Mosaic; e Berth 105 no Porto do Itaquí.

Uruguai

Desde outubro de 2017, nossa subsidiária Vale Logística Uruguay S.A. (“VLU”) contrata serviços de terceiros para operar o terminal portuário da 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 barça fluvial para transbordo para navios oceânicos destinados aos mercados brasileiro, asiático e europeu. Em 2020, movimentamos 1,2 milhão de toneladas de ferro e minério de manganês através do porto Corporación Navios.

Canadá

A Vale Newfoundland & 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 processamento em Long Harbour, Terra Nova. O porto de Voisey's Bay é usado para embarque de níquel e concentrados de 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 faz parte do Complexo Industrial de Omã e opera um centro de mistura e 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 píer 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 capacidade nominal de carga é de 10.000 toneladas métricas por hora e a capacidade de descarga nominal é de 9.000 toneladas métricas por hora.

Indonésia

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

- O Porto Especial de Balintang está localizado na Vila de Balintang, região sul de Sulawesi, com dois tipos de embarcadouros e capacidade total de 12.000 DWT, dois recuos para barças com capacidade de até 5.000 DWT cada para granéis secos e um cais para carga geral destinado a navios de até 2.000 DWT.
- O Porto Especial de Tanjung Mangkasa está localizado na Vila de Lampa, 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 graneleiros secos onde os navios de até 58.000 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 de carga geral pode movimentar contêineres a uma taxa de sete por hora e os combustíveis líquidos (gás liquefeito de petróleo, óleo combustível pesado 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 1.300 unidades. Um pátio de armazenamento a granel é vinculado ao porto por uma transportadora e possui uma capacidade de armazenamento de 94.000 toneladas métricas de calcário, 95.000 toneladas métricas de enxofre e 60.000 toneladas métricas de carvão. Estamos atualmente em processo de venda de VNC. *Consulte Panorama — Panorama dos Negócios — Mudanças Significativas em Nossos Negócios — Desinvestimentos — Contrato de opção de venda da Vale Nova Caledônia.*

Malásia

Terminal Marítimo de Teluk Rubiah ("TRMT"). O TRMT está localizado no Estado de Perak, na Malásia, e tem um píer 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 2020, o terminal descarregou 17,1 milhões de toneladas métricas de minério de ferro e carregou 17,1 milhões de toneladas métricas de minério de ferro.

4.1.3 Transporte

Transporte marítimo de minério de ferro e pelotas

Em 2020, embarcamos aproximadamente 262 milhões de toneladas de minério de ferro e pelotas em transações nas quais éramos responsáveis pelo transporte. Embarcamos 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 do efeito estufa, ao transportarem uma maior quantidade de carga em uma única viagem, proporcionando custos de transporte mais baixos. Em 2020, aproximadamente 106 milhões de toneladas métricas de produtos de minério de ferro foram transportadas por meio de contratos de afretamento de longo prazo em VLOCs de 400.000 DWT e 325.000 DWT.

Por conta da regulamentação da IMO que limita as emissões globais de enxofre em 0,5%, que entrou em vigor em janeiro de 2020, negociamos a instalação de *scrubbers* na maior parte de nossa frota dedicada. Esses *scrubbers* nos permitirão continuar abastecendo o óleo combustível com alto teor de enxofre, enquanto cumprimos o novo regulamento. Esperamos que 97% de nossa frota dedicada seja equipada com *scrubbers* até o final de 2022.

Em janeiro de 2020, seguindo nossa nova abordagem de gestão de risco, decidimos descontinuar ou substituir todas as embarcações convertidas envolvidas em nosso transporte de carga, seja por meio de rescisão antecipada ou alteração de contratos. Nossa competitividade no frete é preservada por meio de contratos de longo prazo com armadores para a utilização de embarcações mais eficientes e modernas como Valemax e Guaibamax.

Sistema Hidroviário Paraná – Paraguai

Por meio da nossa subsidiária *Transbarge Navigación* e outros comboios afretados, transportamos minérios de ferro e manganês so sistema hidroviário dos rios Paraná e Paraguai. As barcaças são descarregadas nos terminais de nossos clientes locais na Argentina ou em no terminal contratado na Zona Franca de Nueva Palmira, no Uruguai, onde carregamos o minério em navios oceânicos. Transportamos 1,34 milhões de toneladas pelo sistema hidroviário em 2020, incluindo 0,45 milhão de toneladas de minério pelos terminais de nossos clientes locais e 0,89 milhão de toneladas de minério através de um porto no Uruguai.

Rebocadores

Gerenciamos uma frota própria de 14 rebocadores. Operamos diretamente 5 rebocadores nos portos de Itaguaí e Mangaratiba, no estado brasileiro do Rio de Janeiro. Também possuímos 2 rebocadores na Nova Caledônia.

4.2 Energia

Desenvolvemos nossos ativos de energia com base nas necessidades energéticas atuais e projetadas de nossas operações, com o objetivo de reduzir nossos custos de energia, minimizando o risco de escassez de energia, ao mesmo tempo em que atendemos às nossas necessidades de consumo por meio de fontes renováveis.

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 2020, a nossa capacidade instalada no Brasil era de 1,8 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 hidrelétricas e três usinas hidrelétricas de pequeno porte em operação. A hidrelétrica de Candonga, cujas operações permanecem paralisadas desde novembro de 2015 em decorrência do rompimento da barragem de rejeitos da Samarco, está localizada na região Sudeste, Machadinho na região Sul e Estreito na região Norte. As usinas hidroelétricas de pequeno porte de 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.

Também temos uma participação indireta de 4,59% na Norte Energia SA ("Norte Energia"), empresa criada para desenvolver e operar a usina hidrelétrica de Belo Monte, no estado brasileiro do Pará, que iniciou suas operações em abril de 2016 e concluiu o *startup* da operação da última de suas 24 turbinas em 2019. Nossa participação no projeto Belo Monte nos confere o direito de adquirir 9% da energia elétrica gerada pela usina, que já havia sido contratada por meio de um acordo de compra de energia de longo prazo, firmado com a Norte Energia.

Para alcançar a autossuficiência elétrica no Brasil até 2025 e aumentar as fontes de energia renovável, além do projeto Sol do Cerrado, que anunciamos em dezembro de 2020, assinamos um contrato de fornecimento de energia de longo prazo por 20 anos. A energia será fornecida pelo parque eólico Folha Larga Sul, projeto de 151,2 MW em Campo Formoso, Bahia, Brasil. Este projeto entrou em operação comercial no segundo semestre de 2020. O contrato também inclui uma opção futura de compra de ativos pela Vale. Em 2019, também aprovamos a construção de dois parques eólicos (Gravier e Acauã) nos estados brasileiros do Ceará e do Rio Grande do Norte, respectivamente, por meio da Aliança Geração. Os projetos somam 180,6 MW de capacidade instalada e entrarão em operação comercial até 2022.

Canadá

Em 2020, nossas usinas hidrelétricas de propriedade integral e operadas em Sudbury geraram 20% da demanda por eletricidade das nossas operações em Sudbury. 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 impostas por um plano de gerenciamento hídrico regulado pelo governo da província de Ontário. Em 2020, a demanda média de energia elétrica foi de 159 MW para todas as minas e usinas de superfície na área de Sudbury.

Em 2020, 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

Abaixo está uma lista de nossos principais outros investimentos:

- *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 remanescente é detida pela Korea Zinc Co., Ltd, pela Posteel Co., Ltd., pela Young Poong Co., Ltd. e outras. A Korea Nickel Corporation produz níquel refinado 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 é pertencente 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 Pecém (“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.
- *Samarco.* Detemos uma participação de 50% na Samarco, um 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. As operações de mineração e pelotização da Samarco vêm sendo retomadas gradualmente desde dezembro de 2020 (ver *Panorama dos negócios — Mudanças Significativas em Nossos Negócios — Retomada das operações da Samarco*).
- *Mosaico.* Possuímos 9,2% das ações ordinárias em circulação da Mosaic, uma produtora e comerciante de fosfato concentrado e nutrientes de potássio.

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 *Securities and Exchange Commission* (SEC) dos Estados Unidos. Nos termos do Guia do Setor 7 da SEC:

- As Reservas Minerais são parte de uma jazida que pode ser legal e economicamente extraída ou vir a produzir por ocasião da determinação da reserva.
- As Reservas Provadas (medidas) são reservas para as quais (i) a quantidade é computada a partir das dimensões reveladas por afloramentos, trincheiras, poços de trabalho e furos de sonda; teor e/ou quantidade são computados a partir de resultados de amostragens detalhadas; e (ii) os pontos de inspeção, amostragem e medição têm menor espaçamento 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 2020, realizamos uma análise de nossas estimativas de reservas para determinados projetos e operações, que são apresentadas neste relatório. 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 utilização 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 a reservas e estimativas de reserva, consulte *Visão geral - Fatores de risco*.

Como parte de nosso processo de governança interna, temos um Comitê Global de Recursos Minerais e Reservas Minerais coordenado por nosso departamento de Exploração e Projetos Minerais e composto por representantes de todas as unidades de negócios (Ferrosos, Carvão e Metais Básicos) e dos departamentos de Sustentabilidade, Relações com Investidores e Projetos de Capital. O objetivo desse comitê é garantir a transparência, consistência, competência profissional e confiabilidade de todas as informações elaboradas para fins internos e de divulgação pública. Também é responsável por supervisionar a governança de nossas estimativas e relatórios de reservas minerais, que incluem auditorias externas, quando aplicável.

Continuamos a relatar nossas reservas de acordo com o Guia da Indústria 7 da SEC e esperamos começar a cumprir as novas regras da SEC que regem as divulgações sobre propriedades de mineração (Regulamento SK, Subparte 1300), incluindo relatórios de reservas e recursos em nosso relatório anual no Formulário 20-F para o ano fiscal encerrado em 31 de dezembro de 2021. As novas regras da SEC alinham os requisitos de divulgação da SEC com as práticas e padrões regulatórios globais, conforme incorporados nos padrões desenvolvidos pelo CRIRSCO (Comitê de Normas Internacionais de Relatórios do Comitê de Reservas Minerais). Já estimamos nossas reservas de acordo com os padrões CRIRSCO. No entanto, nossas estimativas de reservas podem exigir revisões quando relatadas de acordo com as novas normas da SEC, que são semelhantes, porém mais prescritivas em alguns pontos em comparação com o CRIRSCO.

A data de exaustão projetada de nossas minas ou complexos é continuamente revisada com base em vários fatores e estudos, incluindo exploração geológica, fatores socioambientais, processamento mineral, premissas econômicas,

demanda de mercado, restrições de lavra, rejeitos ou restrições de disposição de rejeitos e capacidade de produção, em cada caso apoiado por reservas minerais provadas e prováveis. Os investimentos em exploração mineral e a revisão de estudos técnicos fazem parte de nossa estratégia de longo prazo e da busca contínua de agregar valor à empresa, trazendo confiabilidade operacional e ampliando o portfólio de reservas minerais.

Nossas estimativas de reservas são baseadas em certas premissas sobre preços. Determinamos que nossas reservas divulgadas podem 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 2020, como indicado na tabela abaixo.

Commodity	Média histórica de preços de três anos	Fonte de precificação
<i>Minério de ferro:</i>		
Vale(1).....	90,6 por tonelada métrica seca	Platts IODEX médio (62% de Fe CFR China)
<i>Carvão: (2)</i>		
Metalúrgico – Moatize.....	169,2 por tonelada métrica	Platts PHCC (PLV)
Térmico – Moatize	78,0 por tonelada métrica	Richards Bay FOB
<i>Metais básicos:</i>		
Níquel (3).....	13.596 por tonelada métrica	LME Ni
Cobre	6.233 por tonelada métrica	LME Cu
<i>Subprodutos de níquel e cobre:</i>		
Platina.....	875 por onça	Preço médio realizado
Paládio.....	1.588 por onça	Preço médio realizado
Ouro.....	1.477 por onça	Preço médio realizado
Cobalto (3).....	50.178 por tonelada métrica	99,3% de cobalto metálico baixo (fonte: Metal Bulletin)
<i>Minério de Manganês(4):</i>		
Manganês.....	5,81 por unidade de tonelada métrica seca	Média CRU (Manganês 44%, Regime CFR China)

- (1) A avaliação econômica de nossas reservas de minério de ferro baseia-se nos preços médios do minério de ferro Fe 62%, 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 abaixo apresentam nossas reservas de minério de ferro 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.

Classificamos nossas reservas de minério de ferro como reservas provadas, na medida em que satisfazem os requisitos da definição de reservas provadas (medidas), conforme descrito acima, e que obtivemos as licenças ambientais para a operação da cava correspondente e que tenha pelo menos uma expectativa razoável de obter em tempo hábil licenças adicionais necessárias para conduzir as operações.

Examinamos periodicamente a viabilidade econômica de nossas reservas de minério de ferro diante das mudanças da indústria. Determinamos que as minas de Urucum e Corumbá não são economicamente viáveis com base nos preços históricos médios de três anos. Consequentemente, não estamos reportando reservas nessas instalações desde 2015. Além disso, não estamos em condições de divulgar as reservas das propriedades da Ferrous Resources do Brasil S.A., que foi incorporada à Vale em 2020. Poderemos relatar reservas para propriedades da Ferrous Resources do Brasil S.A. (incorporada na Vale) após a conclusão da implantação dos nossos procedimentos de governança, incluindo auditoria externa. Embora a Samarco tenha retomado a produção em dezembro de 2020, não estamos em posição de divulgar a reserva mineral, que está em revisão final.

Reservas de Minério de Ferro (1)
Em 31 de dezembro de 2020.

	Provasdas – 2020		Prováveis – 2020		Total – 2020		Total – 2019	
	Tonelagem	Teor	Tonelage m	Teor	Tonelage m	Teor	Tonelage m	Teor
Sistema Sudeste (2)								
Itabira(3).....	572,0	46,2	430,3	45,3	1.002,3	45,8	796,2	45,8
Minas Centrais(4).....	547,3	42,3	1.006,3	49,9	1.553,6	47,2	769,0	54,7
Mariana(5).....	726,7	45,0	1.083,4	47,9	1.810,1	46,7	3.096,3	45,7
Total do Sistema Sudeste.....	1.846,1	44,5	2.519,9	48,3	4.366,0	46,7	4.661,6	47,2
Sistema Sul (6)								
Vargem Grande(7).....	734,7	47,4	2.600,5	45,9	3.335,2	46,2	3.488,8	46,8
Paraopeba(8).....	105,5	56,8	230,4	57,8	335,9	57,5	621,5	54,2
Total do Sistema Sul.....	840,2	48,5	2.830,8	46,8	3.671,0	47,2	4.110,2	47,9
Sistema Norte (9)								
Serra Norte(10).....	554,0	66,1	1.163,2	65,6	1.717,2	65,8	2.823,7	65,5
Serra Sul(11).....	1.888,4	65,9	2.541,8	65,6	4.430,1	65,7	4.198,1	66,3
Serra Leste.....	0,0	0,0	259,8	64,8	259,8	64,8	324,5	65,1
Total do Sistema Norte.....	2.442,4	65,9	3.964,8	65,6	6.407,2	65,7	7.346,3	65,9
Total dos Sistemas Vale.....	5.128,6	55,4	9.315,6	55,2	14.444,2	55,3	16.118,2	55,9

- (1) Estimativas da Reserva de Minério de Ferro declaradas em milhões de toneladas métricas incluindo umidade e teor de %Fe seco; com os seguintes teores de umidade: 1,09% Itabira; 5,5% Minas Centrais; 5,5% Mariana; 6,3% Vargem Grande; 7,3% Paraopeba; 6,6% Serra Norte; 7,2% Serra Sul; 2,2% Serra Leste.
- (2) O espaçamento aproximado dos furos de sondagem utilizado para classificar as Reservas foi de: 100 m x 100 m para reservas provadas e 200 m x 200 m para reservas prováveis. A recuperação média de produto (por tonelagem) das reservas de minério de ferro é de: 50% para Itabira, 67% para Minas Centrais e 74% para Mariana.
- (3) O complexo de Itabira inclui as minas Conceição e Minas do Meio.
- (4) O complexo Minas Centrais compreende as reservas dos projetos Brucutu, Apolo e Morro Agudo.
- (5) O complexo de Mariana inclui as minas Alegria, Fábrica Nova e Fazendão e o projeto Capanema.
- (6) O espaçamento aproximado dos furos de sonda utilizado para classificar as Reservas foi de: 100 m x 100 m para reservas provadas e 200 m x 200 m para reservas prováveis. A recuperação média de produto (por tonelagem) das reservas de minério de ferro é de: 68% para Vargem Grande e 74% para Paraopeba.
- (7) O complexo de Vargem Grande inclui as minas de Sapecado, Galinheiro, Tamanduá, Capitão do Mato e Abóboras.
- (8) O complexo de Paraopeba inclui as minas João Pereira e Segredo, Mar Azul e Capão Xavier.
- (9) O espaçamento aproximado dos furos de sonda utilizado para classificar as Reservas foi de: 150 m x 100 m para reservas provadas e 300 m x 200 m para reservas prováveis, com exceção da Serra Leste, que é de 100 m x 100 m para reservas provadas e 200 m x 200 m 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.
- (10) O complexo Serra Norte inclui as minas N3, N4W, N4E e N5 e os projetos N1 e N2.
- (11) O complexo Serra Sul inclui os depósitos S11 C e S11 D.

Periodicamente, revisamos nossas estimativas de Reservas de Minerais, baseadas em novos dados geológicos, desenvolvimento de estudos, premissas econômicas, planos de lavra, desenvolvimento de novas tecnologias e atualizações regulatórias, entre outras. Mudanças futuras nesses aspectos podem impactar positivamente ou negativamente nossas reservas futuras. As variações nas reservas de minério de ferro de 2019 a 2020 refletem o abatimento da produção para as minas em operação (correspondendo a aproximadamente 490Mt) e reduções resultantes de revisões de cava refletindo uma análise mais detalhada do impacto das regulamentações ambientais para cavidades, revisão estratégica de projetos de longo prazo e outras alterações em premissas (geotécnica, mercado e processamento). Isso foi parcialmente compensado por novas informações geológicas e revisões de cava que afetaram positivamente nossos modelos. As principais mudanças estão resumidas a seguir:

- Consistentemente com a regulação ambiental corrente para cavidades e o avanço dos estudos de caracterização, estamos reduzindo nossas reservas em aproximadamente 2.200 Mt, das quais aproximadamente 939 Mt no Sistema Norte e o restante nos Sistemas Sul e Sudeste. Esta redução poderá ser revertida no futuro, dependendo de mudanças na legislação e o aprofundamento de nosso conhecimento destas cavidades, que podem ter seu nível de relevância reclassificado para tipos que podem ser suprimidos ou compensados em outra localidade. Para obter informações adicionais sobre regulamentos de cavidades, consulte *Informações sobre a Empresa—Questões regulatórias—Regulamentos ambientais*

- No Sistema Sudeste, as reservas minerais do complexo Minas Centrais aumentaram em 785Mt com a incorporação de novas informações geológicas e revisões de otimização de cava. As reservas minerais do complexo de Mariana diminuíram em aproximadamente 1.286Mt, principalmente devido à retirada da fase de baixo teor do projeto Capanema, restrições relacionadas a cavidades e outros impactos das suposições de fatores modificadores. A mudança na data de exaustão projetada para o complexo Minas Centrais reflete à antecipação do projeto Apolo, e a alteração da data projetada de exaustão do complexo de Mariana para refletir a redução das reservas minerais.
- Nossas reservas minerais para o Sistema Sul diminuíram 439Mt no total, principalmente devido a restrições relacionadas às cavidades, disposição de rejeitos em cava e fatores de processamento. Estamos realizando estudos adicionais para abordar a solução de disposição de rejeitos em cava para as operações integradas de Segredo e João Pereira, que impactaram a reserva em 227Mt e a data de exaustão projetada para o Complexo de Paraopeba, com o objetivo de recuperar uma parte da reserva reduzida. A data de exaustão projetada para o Complexo de Vargem Grande foi antecipada de 2119 para 2093 devido ao aumento em nosso guidance de produção.
- Nossas reservas minerais para o Sistema Norte foram impactadas principalmente por restrições relacionadas às cavidades, parcialmente compensadas por um aumento devido à incorporação de novas informações geológicas para o S11D (complexo Serra Sul). A data de exaustão projetada para o complexo Serra Sul foi prorrogada e reduzida para as operações Serra Norte e Serra Leste, como consequência das mudanças anteriormente discutidas na reserva mineral. Apesar de reduzir as reservas associadas às cavidades, temos no complexo Serra Norte reservas suficientes para pelo menos 17 anos de produção no mesmo ritmo e qualidade.

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

	Tipo	Operações integradas de minério de ferro			
		Operando desde	Data de exaustão prevista – 2020(1)	Data de exaustão prevista – 2019(2)	Participação da Vale (%)
Sistema Sudeste					
Itabira.....	A céu aberto	1957	2031	2029	100,0
Minas Centrais	A céu aberto	1994	2058	2065	98
Mariana	A céu aberto	1976	2054	2091	100,0
Sistema Sul					
Vargem Grande	A céu aberto	1942	2093	2119	100,0
Paraopeba	A céu aberto	2003	2043	2073	100,0
Sistema Norte					
Serra Norte.....	A céu aberto	1984	2037	2047	100,0
Serra Sul.....	A céu aberto	2016	2058	2056	100,0
Serra Leste.....	A céu aberto	2014	2048	2054	100,0

(1) Indica a vida útil da mina em operação com a maior data de exaustão projetada no complexo, em 31 de dezembro de 2020.

(2) Datas de exaustão projetadas estimadas em 31 de dezembro de 2019. As datas de exaustão projetadas nesta coluna são substituídas pelas estimativas indicadas em "Data de exaustão projetada - 2020."

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 de 2019 a 2020 reflete predominantemente o abatimento da produção da mina. Embora em fase de produção, não estamos em posição de relatar reservas minerais para nossas operações de manganês em Urucum. Como resultado de ajustes estratégicos no contexto da pandemia do COVID-19, nossas operações na mina Azul estão suspensas desde o primeiro trimestre de 2020.

Reservas de minério de manganês (1) (2)								
Em 31 de dezembro de 2020.								
	Provadas – 2020		Prováveis – 2020		Total – 2020		Total – 2019	
	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem em	Teor	Tonelagem	Teor
Azul	9,0	26,5	4,1	27,5	13,0	26,8	13,1	26,8
Morro da Mina.....	4,6	29,0	3,6	25,2	8,2	27,4	8,3	26,8
Total	13,6	27,4	7,7	26,4	21,3	27,0	21,4	26,8

- (1) As estimativas da Reserva de Minério de Manganês foram declaradas em milhões de toneladas, incluindo umidade e teor de %Mn seco; seguintes teores de umidade: Morro da Mina (3,4%) and Mina do Azul (17,2%).
- (2) O espaçamento aproximado dos furos de sonda usado para classificar as reservas foi: 100 m x 100 m para reservas provadas e 200 m x 200 m para reservas prováveis. A recuperação média de produto (por tonelagem) das reservas de minério de manganês é de: Azul (40%) e Morro da Mina (70%).

O cronograma de exaustão das minas foi ajustado para refletir nosso novo plano de produção.

Minas de minério de manganês					
	Tipo	Operando desde	Data de exaustão prevista – 2020(1)	Data de exaustão prevista – 2019(2)	Participação da Vale (%)
Azul	A céu aberto	1985	2027	2025	100,0
Morro da Mina.....	A céu aberto	1902	2056	2055	100,0

- (1) Indica a vida útil da mina em operação com a maior data de exaustão projetada no complexo, em 31 de dezembro de 2020.
- (2) Datas de exaustão projetadas estimadas em 31 de dezembro de 2019. As datas de exaustão projetadas nesta coluna são substituídas pelas estimativas indicadas em "Data de exaustão projetada - 2020."

RESERVAS DE CARVÃO

Em 2020, atualizamos nossas estimativas de reservas de carvão de Moatize, após investimentos significativos em exploração mineral feitos desde 2018. Esses investimentos incluem aproximadamente 230.000 metros de sondagem de detalhamento e extensão, bem como sondagem *brownfields* exploratória em áreas não exploradas no passado. Além disso, foram realizados mais de 170 quilômetros bidimensionais de linhas sísmicas, contribuindo para a redução das incertezas geológicas nas seções de mineração existentes e na otimização dos programas de exploração nas áreas *brownfield*. Algumas reservas de áreas *brownfield* recém-desenvolvidas se beneficiaram de serem geograficamente e geologicamente contínuas às operações de lavra existentes.

Nossas reservas de carvão foram estimadas pela McElroy Bryan Geological Services Pty Ltd, uma consultoria externa e independente que conduziu a revisão abrangente de nossas reservas de carvão com o objetivo de reduzir as incertezas geológicas e melhorar a confiança de nossos planos de lavra.

A redução de 197,3 milhões de toneladas nas reservas de carvão de 2019 a 2020 e a mudança na data projetada de exaustão de 2039 para 2035 refletem, além do abatimento da produção de 23,1 milhões de toneladas métricas, principalmente o efeito da incorporação de novas informações geológicas, conforme descrito acima, restrições de infraestrutura, premissas de mercado e introdução de parâmetros geotécnicos de segurança mais rigorosos.

Nossas estimativas de reserva de carvão são fornecidas com base no material in-situ após ajustes do abatimento da produção da mina, perdas de mineração previstas e diluição. As reservas comercializáveis incluem ajustes para perdas associadas ao beneficiamento do carvão bruto extraído, visando atender às exigências de produtos vendáveis.

Reservas de minério de carvão(1)
Em 31 de dezembro de 2020.

		ROM(2)						Reservas Comercializáveis (3)	
		Provadas - 2020		Prováveis - 2020		Total - 2020		Total - 2019	
		Tonelagem		Tonelagem		Tonelagem		Tonelagem	
		m		CV		m		CV	
Tipo de Carvão		em		em		em		em	
Moatize.....	Metalúrgico & térmico	125,5	591,0	716,5	26	913,8	26	273,9(4)	364,9

- (1) A reserva declarada acima é em uma base acionária de 100%. A Vale possui 80,75% de participação na mina de Moatize.
(2) A tonelagem está expressa em milhões de toneladas métricas e é declarada em uma base de umidade de 4,0% in situ. O Valor Calorífico (CV) para o carvão térmico é declarado como o Valor Calorífico Bruto (Mj / Kg) na base de secagem ao ar.
(3) A tonelagem está expressa em milhões de toneladas métricas.
(4) Aproximadamente 60% das reservas comercializáveis estimadas correspondem ao carvão metalúrgico e 40% ao carvão térmico.

Minas de carvão

	Tipo	Operando desde	Data de exaustão prevista - 2020(1)	Data de exaustão prevista - 2019(2)	Participação da Vale (%)
Moatize.....	A céu aberto	2011	2035	2039	80,75

- (1) Indica a vida útil da mina em operação com a maior data de exaustão projetada no complexo, em 31 de dezembro de 2020.
(2) Datas de exaustão projetadas estimadas em 31 de dezembro de 2019. As datas de exaustão projetadas nesta coluna são substituídas pelas estimativas indicadas em "Data de exaustão projetada - 2020."

RESERVAS DE MINÉRIO DE NÍQUEL

Nossas estimativas de Reservas Mineraias de minério de níquel são de material no local após 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)
Em 31 de dezembro de 2020.

	Provadas - 2020		Prováveis - 2020		Total - 2020		Total - 2019		Recuperação (%)
	Tonelagem m	Teor	Tonelagem m	Teor	Tonelagem m	Teor	Tonelagem m	Teor	
<i>Canadá</i>									
Sudbury	15,8	1,58	35,2	1,30	51,1	1,39	58,1	1,38	75 - 85
Thompson	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Voisey's Bay	13,4	2,01	15,2	1,91	28,6	1,96	28,9	2,11	75 - 85
<i>Indonésia</i>									
PTVI(3)	61,9	1,73	42,1	1,75	104,0	1,74	107,6	1,73	85 - 90
<i>Nova Caledônia</i>									
VNC	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Brasil</i>									
Onça Puma(2)	57,2	1,64	47,5	1,36	104,7	1,51	113,3	1,53	85 - 90
Total	148,2	1,70	140,1	1,52	288,3	1,61	307,9	1,63	

- (1) A tonelagem está expressa em milhões de toneladas métricas seca. O teor é em porcentagem de níquel. A faixa de recuperação é, em geral, o metal recuperado até o ponto de venda do primeiro material.
(2) As reservas estimadas consolidadas de minério de níquel incluem 3,1 milhões de toneladas métricas secas de estoque.
(3) As reservas mineraias relatadas podem diferir em quantidade ou qualidade daquelas relatadas em outras jurisdições, sob diferentes padrões

No Canadá, as reservas mineraias de nossas operações em Sudbury e Voisey's Bay diminuíram em 2020 devido ao abatimento da produção e redução das reservas mineraias devido às incertezas nos fatores modificadores de engenharia (geotécnicos, metalúrgicos) nas minas Coleman e Copper Cliff. Na Indonésia, as reservas mineraias nas operações do

PTVI diminuíram devido ao abatimento da produção e otimização de cavas. As reservas minerais em Onça Puma, no Brasil, diminuíram devido ao abatimento da produção, recuperação de pilhas de estoques e rebaixamento da reserva da porção oeste do Puma devido às incertezas relacionadas a questões fundiárias e ambientais.

Não reportamos as reservas minerais de Thompson, Canadá, em 31 de dezembro de 2020, porque as reservas minerais para esta operação não seriam economicamente viáveis ao preço médio histórico de três anos. Thompson continua operando e atualmente está realizando estudos para identificar medidas para reduzir seus custos de produção e melhorar a eficiência.

Desde 2014, não estamos reportando as reservas minerais da VNC, porque as reservas minerais para nossas operações na Nova Caledônia não seriam economicamente viáveis aos preços médios históricos de três anos. Esperamos firmar um acordo para vender as operações da VNC ou colocar essas operações em *care and maintenance* em 2021.

Minas de minério de níquel					
	Tipo	Operando desde	Data de exaustão prevista – 2020(1)	Data de exaustão prevista – 2019(2)	Participação da Vale (%)
<i>Canadá</i>					
Sudbury.....	Subterrânea	1885	2043	2043	100,0
Thompson	Subterrânea	1961	–	–	100,0
Voisey's Bay(3)	A céu aberto/subterrânea	2005	2034	2034	100,0
<i>Indonésia</i>					
PTVI	A céu aberto	1977	2045(4)	2044	44,3
<i>Nova Caledônia</i>					
VNC	A céu aberto	2011	–	–	95,0
<i>Brasil</i>					
Onça Puma.....	A céu aberto	2011	2067	2072	100,0

(1) Indica a vida útil da mina em operação com a maior data de exaustão projetada no complexo, em 31 de dezembro de 2020.

(2) Datas de exaustão projetadas estimadas em 31 de dezembro de 2019. As datas de exaustão projetadas nesta coluna são substituídas pelas estimativas indicadas em "Data de exaustão projetada - 2020."

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

(4) Extensão de um ano devido a reavaliação em função da atualização de projeto de cava relacionada aos resultados de otimização de cava.

RESERVAS DE MINÉRIO DE COBRE

Nossas estimativas de reserva de minério de cobre são de material no local 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) Em 31 de dezembro de 2020.									
	Provasdas – 2020		Prováveis – 2020		Total – 2020		Total – 2019		Recuperação
	Tonelagem	Teor	Tonelagem	Teor	Tonelagem		Tonelagem	Teor	faixa
					m	Teor			%
<i>Canadá</i>									
Sudbury.....	15,8	2,11	35,2	1,41	51,1	1,63	58,1	1,75	85 – 95
Voisey's Bay	13,4	0,89	15,2	0,84	28,6	0,86	28,9	0,92	85 – 95
<i>Brasil</i>									
Sossego(2).....	59,2	0,89	39,1	0,40	98,3	0,69	109,3	0,67	90 – 95
Salobo(3).....	142,2	0,67	1.014,9	0,58	1.157,1	0,59	1.148,4	0,60	80 – 90
Total.....	230,5	0,84	1.104,5	0,60	1.335,0	0,64	1.344,7	0,67	

(1) A tonelagem está expressa em milhões de toneladas métricas seca. O teor é em porcentagem de cobre. A faixa de recuperação é, em geral, o metal recuperado até o ponto de venda do primeiro material.

(2) As reservas estimadas consolidadas de minério de cobre incluem 2,6 milhão de toneladas métricas de pilhas de estoque.

(3) As reservas consolidadas estimadas de minério de cobre incluem 193,3 milhões de toneladas secas de pilhas de estoque.

No Canadá, as reservas minerais para nossas operações de Sudbury e Voisey's Bay diminuíram em 2020 pelas mesmas razões discutidas acima em relação às reservas de níquel. No Brasil, as reservas minerais de nossas operações em Sossego e Salobo diminuíram devido ao abatimento da produção, parcialmente compensada pelas avaliações de design de cava em Salobo. Além disso, as reservas minerais do estoque de Salobo e Sossego foram reclassificadas de provadas para prováveis devido às incertezas na variabilidade do teor e grau de oxidação.

Minas de minério de cobre					
	Tipo	Operando desde	Data de exaustão	Data de exaustão	Participação da Vale
			prevista – 2020(1)	prevista – 2019(2)	
					(%)
<i>Canadá</i>					
Sudbury.....	Subterrânea	1885	2043	2043	100,0
Voisey's Bay.....	A céu aberto/subterrânea	2005	2034	2034	100,0
<i>Brasil</i>					
Sossego.....	A céu aberto	2004	2028	2028	100,0
Salobo.....	A céu aberto	2012	2053	2052	100,0

(1) Indica a vida útil da mina em operação com a maior data de exaustão projetada no complexo, em 31 de dezembro de 2020.

(2) Datas de exaustão projetadas estimadas em 31 de dezembro de 2019. As datas de exaustão projetadas nesta coluna são substituídas pelas estimativas indicadas em "Data de exaustão projetada - 2020."

RESERVAS DE PGMS E OUTROS METAIS PRECIOSOS

Esperamos recuperar quantidades significativas de metais preciosos como subprodutos das nossas operações em Sudbury, Sossego e Salobo. Nossas estimativas de reservas minerais são de material in-situ após ajustes 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)									
(Em 31 de dezembro de 2020.)									
	Provadas – 2020		Prováveis – 2020		Total – 2020		Total – 2019		Faixa de recuperação
	Tonelage	Teor	Tonelage	Teor	Tonelage	Teor	Tonelage	Teor	
									(%)
<i>Canadá</i>									
<i>Sudbury</i>									
Platina.....	15,8	1,31	35,2	1,14	51,1	1,19	58,1	1,26	70 – 75
Paládio.....	15,8	1,29	35,2	1,44	51,1	1,39	58,1	1,52	70 – 80
Ouro.....	15,8	0,49	35,2	0,41	51,1	0,43	58,1	0,47	60 – 75
<i>Brasil</i>									
<i>Sossego</i>									
Ouro (2).....	59,2	0,24	39,1	0,10	98,3	0,19	109,3	0,18	75 – 80
<i>Salobo</i>									
Ouro (3).....	142,2	0,37	1.014,9	0,30	1.157,1	0,31	1.148,4	0,32	60 – 70
Total Pt + Pd(4).....	15,8	2,60	35,2	2,58	51,1	2,59	58,1	2,77	
Total Ouro.....	217,2	0,34	1.089,3	0,30	1.306,4	0,30	1.315,8	0,31	

(1) A tonelagem está expressa em milhões de toneladas métricas seca. O teor é expresso em gramas por toneladas métricas secas. A faixa de recuperação é, em geral, o metal recuperado até o ponto de venda do primeiro material.

(2) As reservas estimadas consolidadas de minério de cobre incluem 2,6 milhão de toneladas métricas secas de estoque.

(3) As reservas estimadas consolidadas de minério de cobre incluem 3,6 milhão de toneladas métricas secas de estoque.

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

Em Sudbury, nossas estimativas de reservas de platina, paládio e ouro diminuíram pelos mesmos motivos discutidos acima em conexão com as reservas de níquel. No Brasil, as estimativas de reservas para ouro mudaram pelos mesmos motivos discutidos acima em conexão com as reservas de cobre.

Minas de metais preciosos					
	Tipo	Operando desde	Data de exaustão prevista – 2020(1)	Data de exaustão prevista – 2019(2)	Participação da Vale (%)
<i>Canadá</i>					
	Sudbury.....	Subterrânea	1885	2043	100,0
<i>Brasil</i>					
	Sossego.....	A céu aberto	2004	2028	100,0
	Salobo.....	A céu aberto	2012	2052	100,0

(1) Indica a vida útil da mina em operação com a maior data de exaustão projetada no complexo, em 31 de dezembro de 2020.

(2) Datas de exaustão projetadas estimadas em 31 de dezembro de 2019. As datas de exaustão projetadas nesta coluna são substituídas pelas estimativas indicadas em "Data de exaustão projetada - 2020."

RESERVAS DE MINÉRIO DE COBALTO

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

Reservas de minério de cobalto (1) Em 31 de dezembro de 2020.										
	Provasdas – 2020		Prováveis – 2020		Total – 2020		Total – 2019		Faixa de recuperação %	
	Tonelagem m	Teor	Tonelagem m	Teor	Tonelagem m	Teor	Tonelagem m	Teor		
<i>Canadá</i>										
	Sudbury.....	15,8	0,04	35,2	0,04	51,1	0,04	58,1	0,04	20 – 30
	Voisey's Bay.....	13,4	0,12	15,2	0,12	28,6	0,12	28,9	0,13	70 – 80
<i>Nova Caledônia</i>										
	VNC.....	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Total.....	<u>29,2</u>	0,08	<u>50,5</u>	0,06	<u>79,6</u>	0,07	<u>87,0</u>	0,07	

(1) A tonelagem está expressa em milhões de toneladas métricas. O teor é expresso em porcentagem de cobalto. A faixa de recuperação é, em geral, o metal recuperado até o ponto de venda do primeiro material.

Nossas estimativas das reservas de cobalto diminuíram em 2020 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 – 2020(1)	Data de exaustão prevista – 2019(2)	Participação da Vale (%)
<i>Canadá</i>					
	Sudbury.....	Subterrânea	1885	2043	100,0
	Voisey's Bay.....	A céu aberto/subterrânea	2005	2034	100,0
<i>Nova Caledônia</i>					
	VNC.....	A céu aberto	2011	-	95,0

(1) Indica a vida útil da mina em operação com a maior data de exaustão projetada no complexo, em 31 de dezembro de 2020.

(2) Datas de exaustão projetadas estimadas em 31 de dezembro de 2019. As datas de exaustão projetadas nesta coluna são substituídas pelas estimativas indicadas em "Data de exaustão projetada - 2020."

INVESTIMENTOS

Nosso orçamento de investimento para despesas de capital em 2021 é de aproximadamente US\$ 5,8 bilhões, incluindo aproximadamente US\$ 4,8 bilhões para sustentar nossas operações existentes e projetos de substituição e aproximadamente US\$ 1,0 bilhão para execução de projetos, refletindo um aumento de 31% em comparação com 2020. A maior parte do orçamento de despesas de capital para execução de projetos será investida no Brasil (88%).

	Orçamento de 2021		Investimentos de 2020 (1)	Investimentos de 2019 (1)
	(em milhões de US\$)	(% do total)	(em milhões de US\$)	(em milhões de US\$)
Execução de projetos (construção em andamento)	1.000	17	522	544
Investimentos para manutenção das operações atuais e projetos de substituição (ativo imobilizado).....	4.800	83	3.908	3.160
Total.....	US\$5.800	100%	US\$4.430	US\$3.704

(1) Os investimentos realizados incluem a soma das saídas de caixa.

Nosso portfólio de projetos é composto por projetos com foco no crescimento orgânico e com expectativa de altas taxas de retorno. Nossas quatro iniciativas principais, o projeto Salobo III, o Programa Sistema Norte 240Mt, o Serra Sul 120 e o projeto Capanema, respondem por 70% do orçamento de US\$ 1,0 bilhão para execução do projeto em 2021. Com relação aos projetos de substituição, os projetos VBME e Gelado respondem por 11% do orçamento de US\$ 4,8 bilhões para sustentar as operações existentes e projetos de substituição.

A tabela a seguir mostra os investimentos totais de 2020 para os nossos principais projetos de investimento e despesas orçadas para esses projetos em 2021, 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 2020.

Área de negócios	Principais projetos (1)	Start-up real ou estimado	Executado		CAPEX esperado	
			2020(2)	Total Executado (3)	2021(4)	Total Esperado (5)
(em milhões de US\$)						
Minério de ferro.....	CLN S11D	2H19(6)	102	7.434	98	7.283
Metais Básicos - Atlântico Norte	VBME	1H21	437	909	449	1.694
Minério de ferro	Gelado	1H22	100	175	100	428
Metais Básicos - Atlântico Sul.....	Salobo III	1H22	210	346	262	816
Minério de ferro.....	Programa Sistema Norte 240 Mt	2H22	111	181	229	772
Minério de ferro.....	Serra Sul 120	1H24	-	-	168	1.502
Minério de ferro.....	Capanema	2H23	-	-	47	495
Minério de ferro.....	NS-04	2H22	-	-	55	125

(1) Projetos aprovados pelo Conselho de Administração.

(2) Os investimentos realizados incluem a soma das saídas de caixa.

(3) CAPEX total executado até 31 de dezembro de 2020, incluindo despesas de capital em períodos anteriores.

(4) O valor apresentado corresponde ao orçamento de investimento em 2021 de aproximadamente US\$ 5,8 bilhões.

(5) Custo de investimento total estimado para cada projeto, incluindo gastos de capital em períodos anteriores. CAPEX total previsto inclui despesas, de acordo com o orçamento aprovado pelo nosso Conselho de Administração. Entretanto, essas despesas não estão incluídas no CAPEX previsto para o ano, ou nos valores totais de CAPEX executado.

(6) O projeto CLN S11D teve conclusão física em dezembro de 2019. Até 2022, o projeto estará em fase de ramp-up monitorada com obras adicionais previstas em ajustes.

Nossos principais projetos de investimento estão descritos em mais detalhes abaixo:

- O projeto Serra Sul 120 foi aprovado pelo nosso Conselho de Administração em agosto de 2020. Este projeto consiste em aumentar a capacidade de mina e usina S11D em 20 Mtpa, para um total de 120 Mtpa no local. Espera-se que este projeto resulte em um aumento da capacidade de mina e de usina do Sistema Norte para 260 Mtpa. O projeto tem investimentos plurianuais totais de US\$ 1,5 bilhão e seu início de operação está previsto para o primeiro semestre de 2024. O projeto inclui: (i) a abertura de novas áreas de lavra; (ii) a duplicação do transportador de correia de longa distância (TCLD); (iii) implantação de novas linhas beneficiamento na usina; e (iv) ampliação das áreas de estocagem, entre outras medidas. O Serra Sul 120 criará um importante *buffer* de capacidade produtiva, garantindo maior flexibilidade operacional frente eventuais restrições produtivas ou de licenciamento no Sistema Norte.
- O projeto CLN S11D foi lançado em 2014 para aumentar a capacidade logística do Sistema Norte para apoiar a mina S11D, incluindo a expansão de aproximadamente 570 km de ferrovias, 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). O projeto teve start-up em dezembro de 2016, com a capacidade logística sendo concluída em dezembro de 2019, com investimentos executados (saída de caixa total) de US\$ 7,434 bilhões. Até 2022, o projeto estará em fase de ramp-up monitorada com obras adicionais previstas em ajustes, especialmente no porto de Ponta da Madeira.
- É esperado que o projeto de extensão de minas subterrâneas de Voisey's Bay ("VBME") aumente a vida útil da mina de Voisey's Bay e aumente a produção de Voisey's Bay para uma produção anual estimada de cerca de 45 kt de níquel, em média, cerca de 20 kt de cobre e cerca de 2,6 kt de cobalto, no total. A VBME substituirá a produção de mina existente de Voisey's Bay, sendo registrada como um investimento de reposição para o propósito da política de dividendos. O projeto está 60% concluído, com investimentos executados (saídas de caixa totais) de US\$ 909 milhões. A entrada em operação de uma das minas (Reid Brook) está prevista para o primeiro semestre de 2021. Em junho de 2018, celebramos uma transação de streaming de cobalto que permitiu o desenvolvimento de VBME.
- O projeto Gelado, aprovado em setembro de 2018 por nosso Conselho de Administração, deve recuperar aproximadamente 10 Mtpa de *pellet feed* com alto teor de ferro no Complexo de Carajás, para alimentar a usina de pelotização de São Luís. O projeto atingiu um avanço físico de 73%, com investimentos executados (saídas de caixa totais) de US\$ 175 milhões.
- O projeto de cobre Salobo III, aprovado em outubro de 2018 pelo nosso Conselho de Administração, é uma expansão de brownfield de nossas operações em Salobo, aumentando a capacidade de processamento. O projeto engloba uma terceira linha de concentradores e usará a infraestrutura existente de Salobo. Espera-se que Salobo III produza um volume médio de cobre de aproximadamente 50 ktpa nos primeiros 5 anos, 42 ktpa nos primeiros 10 anos e 36 ktpa ao longo da vida da mina. O início das operações está previsto para o primeiro semestre de 2022 com ramp-up de 15 meses. Em 2020, 68% do andamento físico do projeto foi concluído, com a conclusão parcial da terraplenagem e preparação do solo, e conclusão da construção de motores sem engrenagens e parte das estruturas pesadas por fornecedores internacionais.
- O Programa Sistema Norte 240 Mt, aprovado em dezembro de 2018 por nosso Conselho de Administração, expandirá a capacidade de produção e logística de finos de minério de ferro em nosso Sistema Norte com o start-up esperado até o final de 2022, quando a capacidade anual total deverá atingir 240 milhões de toneladas. Em 2020, o andamento físico da frente de mina-usina do projeto chegou a 59%, com a conclusão parcial da terraplenagem, a substituição dos britadores, avanços na montagem da Linha 3 do circuito reverso da ferrovia e a emissão da licença de instalação tanto para mina quanto para usina, entre outras medidas.
- O projeto Capanema, aprovado em dezembro de 2020 pelo nosso Conselho de Administração, inclui investimentos na mina de Capanema para retomar instalações e adquirir novos equipamentos, além de implementar uma esteira de longa distância, bem como ajustes nos pátios de Timbopeba, totalizando investimentos multianuais esperados de US\$ 495 milhões. O início está previsto para o segundo semestre de 2023, com capacidade de produção a umidade natural (sem geração de rejeitos) de 18 Mtpa e nos primeiros anos nos trará uma adição líquida de 14 Mtpa de capacidade com a expedição pelo *site* de Timbopeba.

- Projeto New Steel (NS04) - Em dezembro de 2020, nosso Conselho de Administração aprovou a implantação do Projeto NS-04, localizado no município de Nova Lima, estado de Minas Gerais, Brasil. O projeto, localizado no complexo de Vargem Grande, deverá ser o primeiro concentrador magnético a seco de finos em escala industrial do mundo, com investimentos totais de US\$ 125 milhões esperados, capacidade de 1,5Mtpa e início de operações previsto para o segundo semestre de 2022.

QUESTÕES REGULATÓRIAS

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

DIREITOS MINERÁRIOS E REGULAMENTAÇÕES DAS ATIVIDADES DE MINERAÇÃO

A mineração e o beneficiamento mineral estão sujeitos a extensa regulamentação. Para realizar essas atividades, somos obrigados a obter e manter determinadas licenças governamentais e privadas, que podem incluir autorizações, licenças, reivindicações, arrendamentos, locações 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 em conformidade com os direitos minerários que detemos (licenças privadas). Os órgãos governamentais geralmente estão encarregados de fornecer as concessões de mineração e monitorar o cumprimento das leis e regulamentos de mineração.

A tabela abaixo resume nossas principais concessões e outros direitos semelhantes para nossas operações.

Localização	Título minerário	Área abrangida aproximada (em hectares)	Prazo de validade
<i>Brasil</i> (1)	Concessões de lavra (incluindo pedidos para novas concessões)	601.868	Indeterminado
<i>Canadá</i> (2)	Concessões de mineração (a terminologia varia entre as províncias)	218.761	2021 – 2041
– <i>Ontário</i>	Direitos minerários patenteados, arrendamentos minerários e licenças de mineração de ocupação.	105.469	2021 – 2041
– <i>Manitoba</i>	Ordem em arrendamentos do Conselho, arrendamentos minerários.	111.693	2021 – 2034
– <i>Newfoundland e Labrador</i>	Arrendamentos Minerários	1.599	2027
<i>Indonésia</i> (3)	Contrato de trabalho	118.017	2025
<i>Nova Caledônia</i> (4).....	Concessões minerárias	20.697	2022 – 2051
<i>Moçambique</i> (5).....	Concessões minerárias	23.780	2032

- (1) Mudança reflete inclusão das concessões de lavra detidas pela Ferrous Resources do Brasil S/A, empresa incorporada pela Vale em 2020
- (2) O processo de aprovação das requisições enviadas em 2020 está em andamento. Todas as condições necessárias para a renovação foram cumpridas. Esse processo geralmente leva vários anos, e podemos continuar operando enquanto o processo de aprovação está em andamento.
- (3) O contrato de trabalho firmado entre a PTVI e o governo indonésio expirará em 2025. A PTVI tem direito a duas extensões de 10 anos na forma de uma licença comercial, sujeitas à aprovação do governo.
- (4) A VNC solicitou uma renovação de algumas concessões previstas para vencer antes de 2020. Nós podemos continuar operando enquanto o processo de aprovação está em andamento. A área coberta foi reduzida à medida que a negociação de troca de títulos de mineração com o “Société Le Nickel” foi oficialmente validada em 2020.
- (5) Com direito a prorrogações de 25 anos, sujeitas à aprovação do governo de Moçambique.

Além das concessões listadas acima, temos licenças de exploração e pedidos de exploração abrangendo 2,88 milhões de hectares no Brasil e 1,6 milhão de hectares em outros países.

Em 2020, ocorreram diversos acontecimentos no quadro legislativo e regulatório brasileiro relativos à operação de barragens, incluindo, mas não se limitando à proibição da construção de barragens de mineração em áreas onde estudos de cenários de ruptura identifiquem a existência de uma comunidade na Zona de Autossalvamento, à exceção de alguns casos excepcionais, como, por exemplo, barragens já em instalação ou operação, observados os requisitos e disposições específicos estabelecidos pela lei.

Houve também mudanças e novas disposições relacionadas às garantias financeiras obrigatórias, diretrizes para a elaboração de Planos de Ação Emergencial, prazos para a descaracterização de barragens a montante e o estabelecimento de novas sanções, incluindo multas de até R\$ 1 bilhão. Novas alterações e regulamentações às leis

existentes são esperados em 2021. Como resultado de novas regulamentações, o processo de licenciamento para nossas operações pode se tornar mais longo e incerto, e esperamos que nossos custos de monitoramento e conformidade aumentem. Essas leis e regulamentações adicionais podem impor restrições às nossas operações, exigir investimentos adicionais ou modificações em nossas operações para cumprir requisitos específicos estabelecidos por lei.

Estamos implementando métodos de filtragem e armazenamento de rejeitos que não dependem de barragens para continuar operando algumas de nossas minas e usinas. Temos projetos aprovados e outros estudos estão em andamento para aplicar uma tecnologia de disposição de rejeitos que consiste na filtragem e estocagem de rejeitos parcial ou totalmente desidratados, o que reduzirá nossa dependência de barragens de rejeitos no médio e longo prazo. Essas tecnologias causarão um aumento em nossos custos de produção e exigirão investimentos adicionais em nossas minas e usinas.

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 CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais) sobre as receitas da venda dos minerais que extraímos. O cálculo da CFEM é feito da seguinte forma: (i) para as vendas internas, a base de cálculo da CFEM é a receita de vendas, líquida dos impostos sobre vendas incidentes; (ii) para as exportações, a base de cálculo da CFEM é o maior valor entre a receita de exportação e o valor equivalente aos preços de transferência na legislação do imposto de renda federal; e (iii) para o consumo interno de minerais de uma empresa, a base de cálculo do CFEM é o valor equivalente ao preço atual do minério no mercado nacional, nos mercados internacionais ou um valor de referência, a ser determinado pela Agência Nacional de Mineração Brasileira (“ANM”). As alíquotas de CFEM atuais são: 3,5% para minério de ferro; 2% para cobre, níquel e outros materiais; 3% para bauxita e minério de manganês.
- *Estados brasileiros.* Vários estados brasileiros, incluindo Minas Gerais, Pará e Mato Grosso do Sul, impõem um imposto sobre a produção mineral (*Taxa de Fiscalização de Recursos Minerais*), que atualmente é avaliado a taxas que variam de R\$0,50 a R\$3,575 por tonelada métrica de minerais produzidos ou transferidos do estado. Em março de 2021, um decreto estadual aumentou a taxa de TFRM no estado do Pará para R\$11,188 por tonelada métrica, com efeito a partir de abril de 2021. Estamos avaliando os aspectos jurídicos e os efeitos econômicos desse aumento. Outras empresas e uma associação do setor atualmente contestam a legalidade do TFRM em uma série de processos judiciais, inclusive perante o Supremo Tribunal Federal (STF).
- *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.* O contrato de mineração assinado em junho de 2007 com o governo moçambicano exige que paguemos um royalty conhecido como Imposto sobre a Produção Mineira sobre as receitas de vendas de carvão extraído, líquido dos custos de seguro e transporte incorridos antes das vendas. Atualmente a taxa de royalty 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 mate de níquel, quando os preços do níquel da LME estão abaixo de US\$ 21.000 por tonelada métrica, e 3% sobre suas receitas de mate de níquel quando os preços do níquel da LME estão iguais ou superiores 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 construirmos e 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.

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. Os regulamentos ambientais que afetam nossas operações se relacionam, entre outros assuntos:

- A emissões de poluentes no ar, solo e água, incluindo gases de efeito estufa e regulamentações sobre mudanças climáticas.
- Reciclagem e gestão de resíduos
- Proteção e preservação de florestas, litorais, cavidades, patrimônios culturais, bacias hidrográficas e outras características do ecossistema.
- Uso de água
- Provisões financeiras e planos de fechamento necessários para licenças de mineração, incluindo descaracterização, descomissionamento, passivos ambientais e custos de recuperação e remediação.

Alguns assuntos regulatórios importantes estão discutidos abaixo:

- Proteção de cavidades. No Brasil, estamos sujeitos a uma ampla regulamentação ambiental para proteção de cavidades. Em 2008, um decreto federal estabeleceu um critério para classificação de cavidades de acordo com seu grau de relevância (máximo, alto, médio ou baixo), proibindo intervenções em áreas de máxima relevância e permitindo impactos em áreas de outros graus de relevância com licença ambiental adequada. Somos obrigados a realizar estudos técnicos extensivos para identificar a existência de cavidades e determinar o grau de relevância de cada cavidade identificada. Também somos obrigados a negociar medidas compensatórias com os reguladores ambientais brasileiros para continuar a operar em determinados locais. Em algumas de nossas operações ou projetos de mineração de minério de ferro, podemos ser obrigados a limitar ou modificar nossos planos de mineração ou incorrer em custos adicionais para preservar cavidades de máxima relevância ou para compensar o impacto em cavidades de relevância não máxima, com consequências potenciais para volumes, custos ou reservas de produção em nosso negócio de minério de ferro. Para obter informações adicionais sobre o impacto dos regulamentos de proteção de cavidades em nossas reservas relatadas, consulte *Informações sobre a Companhia - Reservas*.

- *Proteção aos povos indígenas.* 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 relacionados a operações e projetos próximos a terras indígenas.
- *Outras regulamentações ambientais no Brasil.* Existem também obrigações regulatórias ambientais que podem afetar nossas operações ou levar a medidas compensatórias relacionadas à supressão da vegetação nativa no estado de Minas Gerais, bioma da Mata Atlântica, espécies da flora protegidas por lei, áreas de preservação permanente e patrimônio arqueológico e cultural. Além disso, todos os novos projetos que incluem atividades com impacto ambiental significativo devem arrecadar recursos financeiros para apoiar a implantação e manutenção das áreas de conservação, a fim de cumprir a obrigação de compensação ambiental.
- *Mudanças climáticas* 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. A ratificação do Acordo de Paris aumentou a pressão internacional para o estabelecimento de preços de carbono em escalas de jurisdição única, jurisdição múltipla e global. Essa evolução regulatória, em conjunto com a sociedade civil e a preocupação dos investidores, aumentou a pressão sobre as empresas para que adotem estratégias de precificação de 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. Em particular, o consumo de carvão térmico, um dos produtos que vendemos, está enfrentando pressão de instituições internacionais devido à sua intensidade de carbono.
- *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 aplicam-se não apenas às categorias de remessas internacionais, mas também aos 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 e reduzir suas emissões gerais de gases de efeito estufa. Em abril de 2018, as metas de redução foram definidas como parte da estratégia inicial da IMO para reduzir as emissões do setor. Essas metas incluem uma redução de 50% nas emissões de gases de efeito estufa até 2050, com base nos níveis de 2008. A organização chegará a uma estratégia final, incluindo as medidas a serem adotadas, até 2023. Essas medidas podem aumentar nosso custo de frete no futuro. Em 2016, o IMO também aprovou um regulamento estabelecendo limites para os limites de emissão de óxidos de enxofre, que entraram em vigor em 2020. Este regulamento pode aumentar o custo do frete devido à necessidade de usar bunker com baixo teor de enxofre ou instalar equipamentos adicionais de controle de poluentes (ou seja, depuradores) para limitar as 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 com quilhas colocadas após essa data). Para navios já existentes, a convenção entrou 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 em conformidade, durante as suas viagens internacionais, são obrigados a gerenciar suas águas de lastro e sedimentos de acordo com os requisitos definidos, o que também pode resultar em aumentos nos custos de frete e custos de operação portuária. Em 2020, o Parlamento Europeu adotou uma proposta de revisão do

sistema da UE para monitorar, relatar e verificar as emissões de CO₂ do transporte marítimo (o “Regulamento MRV da UE”), com a inclusão do transporte marítimo no Sistema de Comércio de Emissões da UE (ETS), que também pode resultar em aumentos em nossos custos de frete.

REGULAMENTO BRASILEIRO DE BARRAGENS DE MINERAÇÃO

De acordo com um regulamento da ANM de 2017, as empresas que operam barragens de mineração no Brasil são obrigadas a cumprir regras específicas, incluindo:

- *Auditoria:* Empresas que operam barragens de mineração devem realizar duas auditorias anuais de estabilidade para cada barragem e preparar um relatório de condição de estabilidade e a Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) correspondente. Pelo menos uma dessas auditorias deve ser conduzida por auditores externos.
- *Revisões periódicas de segurança de barragens (RPSB)* O relatório deve incluir análise detalhada de toda a documentação da barragem, incluindo projetos e procedimentos, análise de estabilidade das estruturas e os impactos nas comunidades vizinhas, incluindo estudos de riscos e impactos do rompimento. Os relatórios do RPSB devem ser renovados a cada 3, 5 e 7 anos para alto, médio e baixo dano potencial associado (DPA) respectivamente, e sempre que houver modificações estruturais.
- *Treinamento de Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração:* 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.

Em fevereiro de 2019, a ANM emitiu uma resolução sobre segurança de barragens, exigindo que as empresas que possuem barragens a montante enviem um projeto técnico de descaracterização e descaracterizem totalmente essas estruturas nos próximos anos. Além disso, uma ampla gama de medidas foi imposta para garantir a estabilidade e a segurança das barragens de mineração e seus sistemas de monitoramento e alerta. Além disso, a resolução prevê fator de segurança mínimo e a obrigatoriedade de assinatura do DCE por pessoa de nível superior na hierarquia da empresa em conjunto com o responsável técnico pela sua elaboração.

Em fevereiro de 2019, o estado de Minas Gerais promulgou uma lei proibindo o aumento, modificação ou construção de qualquer barragem a montante. O estatuto também proíbe o aumento, modificação ou construção de qualquer barragem se comunidades forem estabelecidas dentro de sua Zona de Autossalvamento, uma área que engloba a porção do vale a jusante da barragem, onde a evacuação e intervenção das autoridades competentes em situações de emergência não é possível. Geralmente, isso impõe certas restrições ao uso de qualquer outro tipo de barragens de rejeitos e restrições significativas à nossa capacidade de aumentar qualquer barragem existente.

Em setembro de 2020, o governo federal promulgou a Lei nº 14.066, que alterou a Política Nacional de Segurança de Barragens (Lei nº 12.334/2020), reforçando a proibição de construção e elevação de barragens a montante no Brasil. O estatuto também exige que as empresas descaracterizem as estruturas construídas pelo método a montante até 2022, ou posteriormente, se ficar comprovado que a descaracterização não é tecnicamente viável até 2022. Nesse sentido, as autoridades públicas encarregadas de fiscalizar a gestão de barragens já adotaram prazos mais longos para barragens com maiores volumes, por exemplo, e também podem concordar com a extensão desses prazos para garantir condições adequadas de segurança aos projetos de descaracterização. No caso de barragens já instaladas ou em operação em Zonas de Autossalvamento, as autoridades governamentais podem exigir (a) a descaracterização da estrutura, (b) o reassentamento da população e recuperação do patrimônio cultural, ou (c) a realização de reforços para garantir a estabilidade da estrutura. A nova legislação introduziu outras regras importantes, que ainda estão sujeitas a regulamentação da ANM.

REGULAMENTAÇÃO DE OUTRAS ATIVIDADES

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.* Nossos negócios ferroviários brasileiros operam de acordo com contratos de concessão concedidos pelo governo federal, e nossas concessões ferroviárias estão sujeitas a regulamentação e supervisão pelo Ministério da Infraestrutura e pela agência reguladora de transporte terrestre (ANTT). As concessões da EFC e EFVM foram recentemente renovadas por 30 anos e expirarão em 2057. A VLI também recebeu um contrato de subconcessão para operação comercial de um segmento de 720 quilômetros da ferrovia FNS no Brasil, que expira em 2037. As concessões da FCA e da MRS expiram em 2026 e podem ser renovadas por 30 anos, a critério do governo federal. Os preços do transporte ferroviário podem ser negociados diretamente com os usuários de tais serviços, sujeitos a um limite de preço estabelecido nos contratos de concessão e aprovados anualmente pela ANTT para cada uma das concessionárias e para os diferentes produtos transportados. As regulamentações da ANTT também obrigam as concessionárias a conceder direitos de uso da ferrovia (*trackage rights*) a outros operadores de ferrovias, a fazer investimentos na malha ferroviária, bem como atender determinadas exigências de produtividade e segurança, entre outras obrigações.
- *Regulamentação dos portos brasileiros.* As operações portuárias no Brasil estão sujeitas a regulamentação e supervisão pela ANTAQ, a agência federal responsável pelos serviços de transporte marítimo, e pelo Ministério da Infraestrutura, através da Secretaria Nacional de Portos e Transportes Aquáticos (SNP), cujo objetivo é formular políticas e diretrizes. Os contratos para operar nossos terminais privados são válidos até 2039 e podem ser renovados por iguais períodos, com exceção do contrato com a CPBS, que expira em 2026, podendo ser renovado por mais um período de 25 anos a critério do Ministério de Infraestrutura e da agência reguladora federal.

III. ANÁLISE E PERSPECTIVAS OPERACIONAIS E FINANCEIRAS

PANORAMA GERAL

Em 2020, registramos um lucro líquido atribuível aos nossos acionistas de US\$ 4,881 bilhões, contra uma perda de US\$ 1,683 bilhão em 2019. Nosso EBITDA Ajustado aumentou para US\$ 16,588 bilhões em 2020, contra US\$ 10,585 bilhões em 2019. Os fatores mais significativos que impactaram nossos resultados em 2020 foram: (i) preços mais altos de venda de minério de ferro (com impacto de US\$4,989 bilhões em nosso EBITDA Ajustado), principalmente devido ao aumento do preço médio realizado para o minério de ferro em 2020 (aumento de 23,3% em relação ao preço médio realizado em 2019); e (ii) menores despesas com redução ao valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, que caíram para US\$ 2,243 bilhões em 2020, contra US\$ 5,074 bilhões em 2019. Esses fatores foram parcialmente compensados por (i) um aumento de US\$ 1,189 bilhão em perdas de valor justo em nossos derivativos cambiais em 2020, em comparação com 2019; e (ii) o impacto do Acordo Global de Reparação de Brumadinho de US\$ 3,872 bilhões e provisões adicionais para descaracterização de barragens de US\$ 617 milhões. Para discutir o impacto do rompimento da barragem em nossos resultados, consulte *Panorama dos negócios — rompimento da barragem de rejeitos em Brumadinho*.

O EBITDA ajustado é uma medida não-GAAP, calculada utilizando-se do lucro líquido (prejuízo) e adicionando (i) depreciação, exaustão e amortização, (ii) tributos sobre o lucro, (iii) resultados financeiros, líquidos, (iv) resultado de participação e outros resultados em coligadas e joint ventures, (v) e redução ao valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, e (vi) dividendos recebidos e juros de coligadas e joint ventures. Para obter mais informações e a reconciliação do nosso EBITDA Ajustado com nosso lucro líquido (prejuízo), consulte *Análise e Perspectivas Operacionais e Financeiras — Resultados das operações por segmento— EBITDA Ajustado*.

COVID-19

A pandemia COVID-19 está tendo um impacto significativo na economia global e nos mercados financeiros.

No momento, o surto não causou um impacto significativo em nossas operações, logística ou vendas, mas se continuar por um longo período de tempo ou aumentar de intensidade nas regiões onde operamos, nossas condições financeiras ou resultados das operações em 2021 pode sofrer um impacto adverso. Abaixo está um resumo dos principais impactos em nosso negócio em 2020 e os riscos que enfrentamos em 2021:

- Colocamos a Mina de Voisey's Bay em cuidados e manutenção por 3 meses, o que causou impacto na produção de cobre. O impacto na nossa produção de níquel foi mitigado pela refinaria de Long Harbour, que tem sustentado suas operações usando estoques de concentrado de níquel. Além disso, as medidas de distanciamento social exigiram mais viagens de eixo, aumentando o tempo para mudança de turnos e impactando a produtividade no Atlântico Norte, enquanto o absenteísmo significativo e trabalhos de manutenção adiados impactaram a produtividade no Brasil.
- Se formos obrigados a suspender as operações, ou se sofrermos restrições em nossa capacidade de transportar nossos produtos aos clientes em geral, nossos resultados para 2021 podem ser afetados por receitas reduzidas e aumento dos custos de logística e despesas de paralisação. Isso também pode afetar adversamente nossa geração de caixa e liquidez em 2021.
- Suspendemos todas as obras de construção não essenciais em nossos locais, o que pode aumentar nossas despesas e atrasar o cumprimento dos benefícios de nossos planos de expansão, revisão das operações ou retomada da capacidade produtiva, entre outras dificuldades.

Para obter mais informações sobre os riscos relacionados à pandemia COVID-19 e nossa resposta, consulte *Panorama dos negócios — Mudanças Significativas em Nossos Negócios — Acontecimentos relacionados à pandemia do coronavírus* e *Panorama — Fatores de risco — Acontecimentos relacionados à pandemia do coronavírus podem ter um impacto adverso material em nossas condições financeiras ou resultados das operações*.

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.

O preço médio do minério de ferro em 2020 fechou em US\$ 108,9/dmt, 14% superior ao de 2019. No segundo semestre de 2020, os preços aumentaram fortemente após a recuperação da economia global da pandemia COVID-19. A combinação de um mercado marítimo mais apertado, juntamente com um ajuste significativo para a produção de metais quentes na China, em um momento em que a produção doméstica de minério de ferro do país estava correndo perto da capacidade, alimenta-se de uma demanda mais forte por minério de ferro marítimo e preços mais altos. Os altos preços do carvão na China, após a restrição de importação do país sobre o carvão da Austrália, juntamente com altos níveis de margens de aço e a diminuição das pelotas e os estoques de concentrado nos portos chineses apoiaram o nível de prêmios de alto grau.

A produção de aço bruto da China em 2020 foi de 1.053Mt, um aumento de 5,2% em relação ao ano anterior, fechando o ano em um ritmo muito forte, produzindo 91,25Mt em dezembro, um aumento de 7,7% em relação ao ano anterior. A recuperação da economia no país ao longo do segundo semestre do ano, impulsionada pelo estímulo econômico, levou o PIB da China a ultrapassar 100 trilhões de yuans até o final de 2020, com o crescimento anual do PIB de 2020 atingindo 2,3% em relação ao ano anterior. A produção industrial e as exportações continuaram se superando no último trimestre. O crescimento do PIB no último trimestre de 2020 recuperou-se ainda mais para 6,5% em relação ao ano anterior, de 4,9% em relação ao terceiro trimestre de 2020, enquanto o Investimento em Ativos Fixos (FAI) continuou crescendo suavemente. As vendas de imóveis permaneceram elevadas, o que apoiou fortemente a demanda de construção por aço.

Excluindo a China, as medidas de bloqueio afetaram a demanda de aço, levando a uma produção total de aço de 776Mt em 2020, uma redução de 8,2% em relação ao ano anterior, à medida que a demanda caía e toda a cadeia de fornecimento de manufatura era interrompida. As economias avançadas foram as mais atingidas, com a produção de aço bruto tendo contraído 11% em 2020, em comparação com uma contração de 4% observada nos países em desenvolvimento, excluindo a China. A produção de aço em 2020 caiu 17% nos EUA, Japão, 16% no Japão e 12% na União Europeia em relação a 2019, de acordo com a World Steel Association. No entanto, no último trimestre de 2020 temos visto siderúrgicas retomando a capacidade ociosa em resposta à recuperação da demanda, reposição de estoques em toda a cadeia fabril e preços recordes de aço, levando a uma produção de aço, excluindo a China, de 208Mt no último trimestre de 2020, 2% superior ao mesmo trimestre de 2019.

Os diferenciais de preço entre os minérios de ferro de alta e baixa qualidade 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 finos de Carajás (IOCI).

Acreditamos que os preços do minério de ferro possam estar sujeitos a volatilidade adicional em 2021 devido ao impacto da pandemia de COVID-19.

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 fortemente afetada pela produção de aço inoxidável, que representa 70% do consumo global de níquel primário em 2020.

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 2020, 78% 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 38%, 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 2020, a produção chinesa de aço inoxidável representou 48% do total da demanda de níquel. Em consequência disso, as mudanças na produção chinesa de aço inoxidável têm um grande impacto na demanda global por níquel. Em 2020, a produção chinesa de aço inoxidável cresceu 5% em comparação com os 11% de 2019. 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 de aço inoxidável austeníticas.

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 2016 e 2020, o níquel secundário representou aproximadamente 39% 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, o uso de níquel secundário representa 21,5% do total de níquel utilizado para o aço inoxidável.

Nos últimos anos, a produção doméstica de ferro-gusa de níquel na China é responsável pela maior parte do crescimento do fornecimento de níquel no mundo. Em 2020, aproximadamente 501kt, representando 20% da oferta mundial de níquel primário, foram produzidos como ferro-gusa de níquel na China, usando minério de níquel das Filipinas e da Indonésia. 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 o recomeço controlado das exportações limitadas de minério de níquel da Indonésia, permitindo a disponibilidade de minérios para a produção de ferro-gusa de níquel na China, com a expectativa de reforçar a proibição de exportação em 2022. Como resultado, o gargalo de produção deslocou-se da disponibilidade de minério para a capacidade do ferro-gusa de níquel. Em 2019, o governo indonésio promoveu a proibição da exportação de minério a partir do início de 2022 até o início de 2020. Essa dinâmica permitiu à Indonésia emergir como um grande produtor de ferro-gusa de níquel. Em 2020, 604kt de níquel como ferro-gusa de níquel foram produzidos na Indonésia, grande parte integrada diretamente na produção de aço inoxidável. Esperamos que a produção de ferro-gusa de níquel na Indonésia continue a crescer, enquanto a produção de ferro-gusa de níquel da China será impactada pelo avanço da proibição de exportação de minério na Indonésia.

Além disso, o segmento de alto valor, que consiste em produtos de classe alta e classe baixa I, é o segundo maior mercado, representando 41% da demanda de níquel em 2020. A demanda global de alto valor diminuiu 16% em comparação com um leve declínio de 2% em 2019.

O mercado de níquel estava superavitário em 2020 em aproximadamente 135kt. Os estoques da bolsa global (London Metals Exchange e Shanghai Future Exchange) aumentaram 76,7 toneladas métricas de 1º de janeiro de 2020 a 31 de dezembro de 2020, implicando em alguma manutenção de estoque fora da bolsa. Para 2021, devido a eventos recentes, principalmente relacionados ao COVID-19, esperamos que o mercado continue superavitário.

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; 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, SHFE e a Commodities Exchange ("COMEX"), 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 ficou relativamente estável em 2020, e a China foi responsável por aproximadamente 54% do consumo mundial. Para 2021, prevemos que o mercado estará em déficit.

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 de 70% do mercado de aço, consumindo, aproximadamente, 75% do carvão metalúrgico transoceânico. As importações chinesas de carvão de coque totais diminuíram 6% para quase 75,2 milhões de toneladas métricas em 2020, em comparação com os 80,0 milhões de toneladas métricas importadas em 2019, principalmente devido à proibição do carvão de coque australiano e à redução no fornecimento da Mongólia. A demanda global, excluindo a China, reduziu em aproximadamente 13% em 2020, em comparação com 2019, impulsionado sobretudo pelos cortes de produção da BF na Europa, Japão, Coreia e Taiwan.

No mercado internacional, a volatilidade de preços continuou em 2020. O preço médio do carvão de coque premium reduziu em 30,1% ano a ano, de US\$ 177,40 por tonelada métrica em 2019 para US\$ 123,95 por tonelada métrica em 2020. Os preços do carvão de coque transoceânico foram fortes em uma média de US\$ 155 por tonelada métrica no primeiro trimestre de 2020 em meio à forte demanda da China. Os preços começaram a cair a partir do segundo trimestre de 2020 devido à persistente redução da produção de aço bruto nos mercados ex-China. Isso foi seguido por uma proibição não oficial do carvão da Austrália pela China no terceiro trimestre de 2020, o que levou o quarto trimestre de 2020 a baixar o preço médio para US\$ 108,11 por tonelada métrica. A proibição levou a uma escassez de carvão de coque no mercado da China e levou os compradores chineses a procurarem por carvão de coque não australiano do Canadá, Estados Unidos e Moçambique. Isso levou o Índice Platts Premium Low Vol CFR China a uma média alta de US\$ 161,21 por tonelada métrica no quarto trimestre de 2020.

A demanda por carvão térmico está estreitamente 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 na Ásia e nos mercados emergentes. As importações chinesas de carvão térmico transoceânico terminaram em queda em 2020, cerca de 7,0 milhões de toneladas métricas, queda de 4% ano a ano, devido às cotas de importação definidas pelo governo para limitar as importações aos níveis de 2018. A demanda nos países asiáticos (excluindo a China) tem aumentado, motivado principalmente pelo Vietnã, pulando de 39.0 milhões de toneladas métricas em 2019 para 49.0 milhões de toneladas métricas em 2020. O consumo de carvão para geração de energia

caiu pelo sexto ano consecutivo na Europa, e estima-se uma queda na demanda superior a 30% 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 e renováveis. Na Índia, a demanda por carvão térmico diminuiu com as importações marítimas diminuindo em aproximadamente 27 milhões de toneladas métricas em 2020 em comparação com 2019, devido à redução na geração de energia durante o período de lockdown por COVID-19 da Índia.

A média do Índice de Newcastle em 2020 atingiu US\$59,48 por tonelada métrica, uma redução de 23,3% em relação ao ano anterior, enquanto o Índice Richards Bay Coal diminuiu em 8,9%, para US\$65,2 por tonelada métrica. Os preços do carvão térmico começaram o ano fortes, apoiados pela demanda saudável na Índia, mas diminuíram gradualmente ao longo do ano, devido à redução da demanda de carvão para energia, à medida que as economias globais entraram em lockdown em virtude da pandemia de COVID-19. A demanda de carvão por energia aumentou no quarto trimestre de 2020, impulsionada pela recuperação econômica após o primeiro lockdown por COVID-19 e um inverno mais frio no Nordeste da Ásia. A queda nos preços de referência registrou descontos no retorno do carvão 5500 fora das especificações aos níveis médios históricos de US\$50 por tonelada métrica em Richards Bay.

As políticas de mudança climática continuarão a afetar de maneira adversa o carvão, especialmente carvão térmico, demanda na Europa, América do Norte e China. Entretanto, espera-se que o consumo se expanda em outras economias asiáticas em desenvolvimento, como Sudeste da Ásia e Sul da Ásia. Do lado da oferta, alguns cortes temporários de produção devido aos baixos preços do carvão devem retornar, mas com os atuais investimentos baseados no carvão sendo baixos e a falta de novos projetos em desenvolvimento, a oferta não deve exceder os níveis de 2019. O clima (invernos frios, chuvas, temperaturas de verão) e energia alternativa (gás natural e renováveis) devem desempenhar um papel de destaque na demanda e nos preços do carvão durante 2021.

ROMPIMENTO DE BARRAGEM DE REJEITOS EM BRUMADINHO

O rompimento da barragem de Brumadinho teve um impacto significativo em nosso desempenho financeiro e resultados operacionais no exercício encerrado em 31 de dezembro de 2020. Os impactos principais estão resumidos abaixo:

- *Impacto em nossa demonstração do resultado.* O impacto do rompimento da barragem em nossa demonstração do resultado para o ano encerrado em 31 de dezembro de 2020 foi de US\$ 5,257 bilhões, incluindo (i) US\$ 3,872 bilhões em provisões para cumprir nossas obrigações sob o Acordo Global, (ii) US\$ 617 milhões em provisões para cumprir nossas obrigações em relação à descaracterização de nossas barragens a montante, (iii) US\$ 258 milhões em provisões para garantir a segurança geotécnica das estruturas remanescentes na mina Córrego do Feijão e a remoção e adequação dos rejeitos do rompimento da barragem, e (iv) US\$ 510 milhões em despesas com itens como serviços de comunicação, hospedagem e assistência humanitária, equipamentos para esforços de resgate e remediação, serviços jurídicos, água, auxílio alimentação e impostos, entre outros itens. Provisões adicionais relacionadas ao rompimento da barragem em Brumadinho podem ser reconhecidas no futuro.
- *Impacto no balanço patrimonial.* O montante total de provisões reconhecidas em nosso balanço a partir de 31 de dezembro de 2020 em relação ao rompimento da barragem de Brumadinho, incluindo provisões para remediação e reparamento de obrigações no âmbito do Acordo Global, indenização individual e outros compromissos e descaracterização de barragens é de US\$ 6,864 bilhões.
- *Paralisações operacionais.* Suspendemos algumas operações devido a decisões judiciais ou análises técnicas realizadas por nós em nossas estruturas de barragens a montante. Registramos perdas em relação à paralisação operacional e à capacidade ociosa do segmento mineral ferroso nos montantes de US\$ 634 milhões para o ano encerrado em 31 de dezembro de 2020. Estamos trabalhando nas medidas legais e técnicas para retomar todas as operações a plena capacidade.
- *Ordens de bloqueio.* Após o rompimento da barragem de Brumadinho, vários tribunais brasileiros ordenaram congelamentos, embargos, depósitos judiciais e medidas semelhantes que afetam nossos ativos financeiros,

incluindo saldos em nossas contas bancárias e depósitos judiciais pré-existentes para garantir o pagamento de danos resultantes do rompimento da barragem. Obtivemos garantias bancárias e cauções no valor de US\$ 1.124 bilhões, e solicitamos aos tribunais relevantes que parte dos nossos depósitos judiciais seja substituída por essas garantias. Com o Acordo Global, nossos ativos e garantias restritos serão liberados às autoridades para a implementação de projetos no âmbito do Acordo Global.

FINANCIAMENTO DA FUNDAÇÃO RENOVA E SAMARCO

Possuímos 50% de participação na Samarco e contabilizamos pelo método de equivalência patrimonial. Pelo TTACo, o TAC-Gov de Junho de 2018 e o Regimento Interno da Renova, a Fundação Renova deve ser financiada pela Samarco, mas na medida em que a Samarco não puder financiar, a Vale e a BHPB devem arcar com os requisitos de financiamento previstos no TTAC. Como a Samarco está gradualmente retomando suas atividades, nós e a BHPB financiamos a Fundação Renova e também estamos fornecendo fundos diretamente para a Samarco, a fim de preservar suas operações e apoiar as obrigações de financiamento da Samarco.

- Para 2021, a Samarco, ou Vale e a BHPB, fornecerão à Fundação Renova financiamento com base nos valores necessários para implementar os projetos aprovados para cada ano, sujeitos a um mínimo anual de R\$ 800 milhões.
- Além disso, a Fundação Renova deve alocar um valor mínimo anual de R\$ 240 milhões ao longo de 15 anos (a partir de 2016) para a implementação de programas de compensação. Nos termos do TTAC, a Fundação Renova deve gastar um valor adicional de pelo menos R\$ 500 milhões em coleta e tratamento de esgoto e descarte de resíduos sólidos.

Abaixo está um resumo do impacto do rompimento da barragem da Samarco, ocorrida em novembro de 2015, em nossas demonstrações financeiras:

- O valor remanescente do nosso investimento na Samarco foi reduzido a zero em 2015.
- O valor das provisões relacionadas à Samarco em 31 de dezembro de 2020 é de US\$ 2,074 bilhões, 22,0% maior que em 2019, principalmente devido ao aumento dos custos estimados devido à: (i) atrasos e alterações nas obras de construção do reassentamento de 257 famílias de Novo Bento, (ii) reavaliação das despesas de indenização seguindo os parâmetros estabelecidos pelas decisões judiciais durante 2020 (Consulte *Informações Adicionais – Processos Judiciais*) e (iii) revisão do plano de mitigação e compensação dos impactos do rompimento da barragem de rejeitos da Samarco, líquido dos aportes feitos à Fundação Renova. 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 2020, contribuimos com R\$ 2,904 bilhões (US\$ 560 milhões), que foram alocados da seguinte forma: (i) R\$ 2,059 bilhões (US\$ 394 milhões) aportados pela Fundação Renova e Samarco para serem usados nos programas de reparação de acordo com o TTAC, e deduzidos da provisão; e (ii) R\$ 845 milhões (US\$ 166 milhões) foram utilizados pela Samarco para financiar seu capital de giro. Estes aportes foram feitos através da emissão pela Samarco de debêntures privadas não conversíveis, que foram igualmente subscritas pela Vale e pela BHPB. Reconhecemos uma redução ao valor recuperável em nossa demonstração do resultado do exercício findo em 31 de dezembro de 2020 para o valor dessas debêntures privadas não conversíveis.
- Pretendemos disponibilizar linhas de curto prazo de até US\$ 85 milhões para apoiar as operações da Samarco durante 2021 e para despesas relacionadas aos especialistas nomeados de acordo com os acordos preliminares com o MPF, 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.

- Desde a criação da Fundação Renova em 2016, nós e a BHPB fizemos contribuições diretamente para a Fundação Renova no valor total de R\$ 11,330 bilhões (US\$ 2,587 bilhões). Nós e a BHPB esperamos contribuir com R\$ 5,860 bilhões (US\$ 1,127 bilhão) em 2021, a serem utilizados nos programas de acordo com o Acordo-Quadro.

EFEITOS DA VARIAÇÃO CAMBIAL DA MOEDA

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

Em 2020, o real brasileiro desvalorizou 29,0% em relação ao dólar norte-americano, de uma taxa de câmbio de R\$ 4,03 para US\$ 1,00 em 31 de dezembro de 2019 para R\$ 5,20 para US\$ 1,00 em 31 de dezembro de 2020. Os efeitos mais importantes foram prejuízos não caixa, conforme descrito abaixo:

- Tínhamos uma dívida denominada em reais de US \$ 1,390 bilhão em 31 de dezembro de 2020, excluindo os encargos acumulados. 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 brasileiro em relação ao dólar americano em 2020, tivemos uma perda de valor justo em nossos derivativos de moeda de US\$ 1,147 bilhão. Para obter mais informações sobre o uso de derivativos, consulte *Análise e Perspectivas Operacionais e Financeiras - Gerenciamento de riscos*.

Em 2020, a taxa de câmbio média anual do real brasileiro em relação ao dólar americano desvalorizou 30,6%, de uma taxa de câmbio média de R\$ 3,95 para US \$ 1,00 em 2019 para R\$ 5,16 para US\$ 1,00 em 2020. Isso teve um impacto positivo em nosso resultado operacional e fluxos de caixa. Os efeitos mais importantes estão descritos abaixo:

- A maior parte de nossas receitas é denominada em dólares americanos, enquanto nosso custo dos produtos vendidos é denominado em várias moedas, incluindo o dólar americano (53,0% em 2020), o real brasileiro (39,5% em 2020), o dólar canadense (6,3% em 2020) e o euro (1,2% em 2020). Como resultado, a desvalorização do real brasileiro e de outras moedas em relação ao dólar americano diminuiu nossos custos e despesas em US\$ 2,564 bilhões.

No âmbito do nosso programa de contabilidade de hedge, nossa dívida expressa em dólares americanos e em euros serve de instrumento de hedge para nossos investimentos na Vale International. Com o programa, o impacto da variação cambial sobre a dívida denominada em dólares e euros foi parcialmente registrado em outros resultados abrangentes, reduzindo a volatilidade de nosso desempenho financeiro. Em 2020, reconhecemos uma perda de US\$ 578 milhões nos "Ajustes cumulativos de conversão" no patrimônio líquido.

Além disso, consideramos certos empréstimos intercompanhias de longo prazo a pagar pela Vale S.A. à Vale International, para os quais a liquidação não está planejada nem provável de ocorrer em um futuro previsível, como parte do investimento líquido da Vale S.A. em operações no exterior. As diferenças de câmbio associadas ao nosso investimento líquido na Vale International são reconhecidas em outros resultados abrangentes em nosso patrimônio líquido. Esse valor seria reclassificado do patrimônio líquido para o resultado em caso de alienação parcial do investimento líquido na Vale International. Em 2020, reconhecemos uma perda de US \$ 2,208 bilhões nos "Ajustes cumulativos de conversão" no patrimônio líquido.

RESULTADOS DAS OPERAÇÕES

Para comentários sobre nossos resultados operacionais para o ano de 2019 em comparação com 2018, consulte as páginas 102-111 de nosso Formulário 20-F para o exercício findo em 31 de dezembro de 2019.

Demonstração consolidada do resultado do exercício

	Exercício findo em 31 de dezembro,	
	2020	2019
	(em milhões de US\$)	
Receita operacional líquida.....	40.018	37.570
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados.....	(19.039)	(21.187)
Despesas de vendas, despesas gerais, administrativas e outras despesas operacionais, líquidas...	(1.306)	(992)
Despesas de pesquisa e desenvolvimento.....	(443)	(443)
Despesas pré-operacionais e com paradas de operação.....	(887)	(1.153)
Evento de Brumadinho.....	(5.257)	(7.402)
Redução ao valor recuperável e baixa de ativos não circulantes.....	(2.243)	(5.074)
Lucro operacional (prejuízo).....	10.843	1.319
Receitas (despesas) não operacionais:.....		
Receitas (despesas) financeiras, líquidas.....	(4.811)	(3.413)
Resultados patrimoniais e outros resultados em associadas e em joint ventures.....	(1.063)	(681)
Lucro (prejuízo) antes do imposto de renda.....	4.969	(2.775)
Tributos sobre o lucro.....	(438)	595
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas.....	4.531	(2.180)
Lucro líquido (perda) atribuível aos acionistas não controladores.....	(350)	(497)
Lucro líquido (prejuízo) das operações continuadas atribuível aos acionistas da Vale.....	4.881	(1.683)
Lucro (prejuízo) líquido de operações descontinuadas atribuíveis aos acionistas da Vale.....	-	-
Lucro líquido (prejuízo) atribuível aos acionistas da Vale.....	4.881	(1.683)
Lucro líquido (perda) atribuível aos acionistas não controladores.....	(350)	(497)
Lucro líquido (prejuízo).....	4.531	(2.180)

RECEITAS CONSOLIDADAS

Em 2020, nossa receita operacional líquida foi de US\$ 40,018 bilhões, 6,5% superior à receita operacional líquida do mesmo período de 2019, que foi de US\$ 37,570 bilhões. O aumento deveu-se principalmente ao aumento dos preços de venda do minério de ferro (impacto de US\$ 4,989 bilhões), refletindo o aumento do preço de referência do mercado, parcialmente compensado pelos menores volumes de vendas de finos de minério de ferro e pelotas de minério de ferro (impacto de US\$ 2,660 bilhões).

Nossa receita depende, entre outros fatores, do volume de produção em nossas instalações e dos preços de nossos produtos. Para mais informações sobre nossa produção, consulte *Informações sobre a Companhia – Linhas de Negócios*. O aumento na capacidade de nossas instalações resultante do nosso investimento de capital tem um efeito importante em nosso desempenho. Nossa produção também é afetada pelas aquisições e alienações.

A tabela a seguir resume, para cada um dos anos indicados, a distribuição de nossas receitas operacionais líquidas com base na localização geográfica de nossos clientes.

	Receita operacional líquida por destino			
	2020		2019	
	(em milhões de US\$)	(% do total)	(em milhões de US\$)	(% do total)
América do Norte				
Canadá.....	258	0,6%	717	1,9%
Estados Unidos.....	1.041	2,6	1.335	3,6
	1.299	3,2	2.052	5,5

	Receita operacional líquida por destino			
	2020		2019	
	(em milhões de US\$)	(% do total)	(em milhões de US\$)	(% do total)
América do Sul e Central				
Brasil.....	2.908	7,3	3.348	8,9
Outros.....	362	0,9	641	1,7
	<u>3.270</u>	<u>8,2</u>	<u>3.989</u>	<u>10,6</u>
Ásia				
China.....	23.140	57,8	18.242	48,6
Japão.....	2.213	5,5	2.603	6,9
Coreia do Sul.....	1.278	3,2	1.278	3,4
Taiwan.....	587	1,5	943	2,5
Outros.....	1.391	3,5	1.091	2,9
	<u>28.609</u>	<u>71,5</u>	<u>24.157</u>	<u>64,3</u>
Europa				
Alemanha.....	1.666	4,2	1.683	4,5
Inglaterra.....	637	1,6	168	0,4
Itália.....	270	0,7	356	0,9
França.....	269	0,7	517	1,4
Outros.....	2.495	6,2	2.470	6,6
	<u>5.337</u>	<u>13,3</u>	<u>5.194</u>	<u>13,8</u>
Resto do mundo	<u>1.503</u>	<u>3,8</u>	<u>2.178</u>	<u>5,8</u>
Total.....	<u>40.018</u>	<u>100%</u>	<u>37.570</u>	<u>100%</u>

CUSTOS E DESPESAS OPERACIONAIS CONSOLIDADOS

Nosso custo dos produtos vendidos e dos serviços prestados diminuiu em US\$ 2,148 bilhões, ou 10,1%, para US\$ 19,039 bilhões em 2020 de US\$ 21,187 bilhões em 2019. Excluindo depreciação, exaustão e amortização, nosso custo dos produtos vendidos e serviços prestados diminuiu US\$ 1,729 bilhão, refletindo menores volumes de vendas (impacto de US\$ 754 milhões) e o efeito positivo das taxas de câmbio (impacto de US\$ 1,487 bilhão), que foram parcialmente compensados por custos mais elevados (impacto de US\$ 513 milhões), principalmente custos de minerais ferrosos (impacto de US\$ 413 milhões), devido aos maiores volumes e preços de aquisição de finos de minério de ferro de terceiro, manutenção e royalties.

Nossas despesas com vendas e administrativas foram de US\$ 554 milhões em 2020, um aumento de 13,8% em relação aos US\$ 487 milhões registrados em 2019, principalmente devido a maiores despesas com consultoria e serviços jurídicos.

Nossas despesas de pesquisa e desenvolvimento somaram US\$ 443 milhões em 2020, em linha com US\$ 443 milhões registrados em 2019.

Nossas despesas de pré-operacionais e de paradas de operação totalizaram US\$ 887 milhões em 2020, uma redução de US\$ 266 milhões em relação aos US\$ 1,153 bilhão registrados em 2019, principalmente devido ao efeito positivo da variação cambial (impacto de US\$ 345 milhões).

Nossas outras despesas operacionais, líquidas, foram de US\$ 752 milhões em 2020, um aumento de 48,9% em relação aos US\$ 505 milhões registrados em 2019, principalmente devido a maiores provisões para obrigações de desmobilização de ativos.

As despesas associadas ao rompimento da barragem de Brumadinho foram de US\$ 5,257 bilhões em 2020. Essas despesas consistiram em obrigações assumidas, incluindo descaracterização das barragens, indenização e doações aos afetados pelo evento, remediação das áreas afetadas e compensação às comunidades afetadas.

RESULTADOS DAS OPERAÇÕES POR SEGMENTO*Receita operacional líquida por segmento*

A tabela a seguir resume nossa receita operacional líquida por produto nos anos indicados.

	Exercício findo em 31 de dezembro de		
	2020	2019	% variação
	(em milhões de dólares, exceto percentuais)		
Minerais ferrosos:			
Minério de ferro	27.285	23.343	16,9%
Pelotas de minério de ferro	4.242	5.948	(28,7)
Ferroligas e manganês	225	282	(20,2)
Outros produtos e serviços ferrosos	326	432	(24,5)
Subtotal	32.078	30.005	6,9
Metais básicos:			
Níquel e outros produtos(1)	4.995	4.257	17,3
Concentrado de cobre (2)	2.175	1.904	14,2
Subtotal	7.170	6.161	16,4
Carvão	473	1.021	(53,7)
Outros produtos e serviços	297	383	(22,5)
Receitas operacionais líquidas	40.018	37.570	6,5

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

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

Volume de vendas

A produção e as vendas de finos de minério de ferro e pelotas de minério de ferro diminuiram principalmente como resultado da suspensão das operações após o rompimento da barragem de Brumadinho e da sazonalidade climática mais forte do que o normal. A tabela a seguir apresenta nossos principais produtos e os volumes totais vendidos de cada produto em cada um dos anos indicados:

	Exercício findo em 31 de dezembro de	
	2020	2019
	(mil toneladas métricas, exceto quando indicado)	
Minerais ferrosos:		
Finos de minério de ferro	254.012	267.992
Pelotas de minério de ferro	31.211	43.199
Manganês	1.378	1.063
Ferroligas	67	127
ROM (minério bruto)	853	1.314
Carvão:		
Carvão térmico	2.953	4.356
Carvão metalúrgico	2.914	4.427
Metais básicos:		
Níquel	211	206
Cobre	247	244
Cobre como subproduto níquel	99	122
PGMs (000' oz)	325	319
Ouro (000' oz)	441	459
Prata (000' oz)	2.231	1.830
Cobalto (toneladas métricas)	4.089	4.273

Preços médios praticados

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

	Exercício findo em 31 de dezembro de	
	2020	2019
	(US\$ por tonelada métrica, salvo indicação em contrário)	
Minerais ferrosos:		
Minério de ferro	107,42	87,10
Pelotas de minério de ferro.....	135,90	137,69
Manganês.....	114,85	139,05
Ferroligas.....	947,97	1.057,23
Carvão:		
Carvão térmico	54,28	59,15
Carvão metalúrgico.....	107,42	172,53
Metais básicos:		
Níquel	15.291,26	14.064,04
Cobre.....	5.864,18	5.445,05
Cobre como subproduto níquel	5.864,83	5.414,50
Ouro (US\$/onças)	1.857,35	1.418,52
Prata (US\$/onças)	21,06	15,44
Cobalto.....	28.784,67	26.093,40

Custo dos produtos vendidos por segmento (excluindo depreciação, exaustão e amortização)

A tabela a seguir apresenta, para cada ano indicado, nosso custo de produtos vendidos e serviços prestados (excluindo depreciação, exaustão e amortização) por segmento e a variação percentual de ano para ano.

	Exercício findo em 31 de dezembro de		
	2020	2019	% variação
	(em milhões de dólares, exceto percentuais)		
Minerais ferrosos:			
Minério de ferro	8.171	8.778	-6,9%
Pelotas de minério de ferro.....	1.661	2.666	-37,7%
Ferroligas e manganês.....	179	220	-18,6%
Outros produtos ferrosos e serviços.....	254	324	-21,6%
Subtotal	10.265	11.988	-14,4%
Metais básicos:			
Níquel e outros produtos (1)	3.216	2.867	12,2%
Cobre (2)	794	905	-12,3%
Subtotal	4.010	3.772	6,3%
Carvão	1.456	1.638	-11,1%
Outros	328	390	-15,9%
Total (excluindo depreciação, exaustão e amortização).....	16.059	17.788	-9,7%
Depreciação, exaustão e amortização.....	2.980	3.399	-12,3%
Total (incluindo depreciação, exaustão e amortização).....	19.039	21.187	-10,1%

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

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

Despesas por segmento (excluindo depreciação, exaustão e amortização)

A tabela a seguir resume, para cada ano indicado, nossas despesas (que consistem em vendas, gerais e administrativas, pesquisa e desenvolvimento, despesas pré-operacionais, paradas e outras despesas, líquidas de outras receitas) por segmento operacional (excluindo depreciação, exaustão e amortização) e a variação percentual de ano para ano.

	Exercício findo em 31 de dezembro de		
	2020	2019	% variação
	(em milhões de dólares, exceto percentuais)		
Minerais ferrosos:			
Minério de ferro	848	1.196	-29,1%
Pelotas de minério de ferro.....	71	108	-34,3%
Ferroligas e manganês.....	31	11	181,8%
Outros produtos e serviços ferrosos.....	(1)	1	-200,0%
Subtotal	949	1.316	-27,9%
Metais básicos:			
Níquel e outros produtos (1)	103	147	-29,9%
Cobre (2)	76	68	11,8%
Subtotal	179	215	-16,7%
Carvão	43	29	48,3%
Evento de Brumadinho (3)	5.257	7.402	-29,0%
COVID-19	109	-	n/a
Outros	1.102	701	57,2%
Total (excluindo depreciação, exaustão e amortização).....	7.639	9.663	-20,9%
Depreciação, exaustão e amortização.....	254	327	-22,3%
Total (incluindo depreciação, exaustão e amortização).....	7.893	9.990	-21,0%

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

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

(3) Em 2019, após o rompimento da barragem de Brumadinho, criamos a Diretoria Especial de Reparação e Desenvolvimento, que é responsável pelas medidas de recuperação social, humanitária, ambiental e estrutural em Brumadinho e outras áreas afetadas. Esse departamento especial, que se reporta ao nosso CEO, avalia os custos relacionados ao evento Brumadinho. Esses custos não são alocados em nenhum segmento operacional porque não estão diretamente relacionados com nenhuma de nossas atividades operacionais.

EBITDA Ajustado

A tabela a seguir mostra uma reconciliação de nosso EBITDA Ajustado com nosso lucro (prejuízo) líquido para os anos indicados.

	Exercício findo em 31 de dezembro de	
	2020	2019
	(em milhões de US\$)	
Lucro (prejuízo) atribuível aos acionistas da Vale	4.881	(1.683)
Lucro (prejuízo) atribuível a participações não controladoras	(350)	(497)
Lucro (prejuízo).....	4.531	(2.180)
Depreciação, exaustão e amortização	3.234	3.726
Imposto de renda.....	438	(595)
Resultados financeiros, líquidos	4.811	3.413
Resultados patrimoniais e outros resultados em associadas e joint ventures	1.063	681
Dividendos recebidos e juros de associadas e joint ventures (1).....	268	466
Redução ao valor recuperável e alienação de ativos não circulantes.....	2.243	5.074
EBITDA ajustado	16.588	10.585

(1) Inclui a remuneração do instrumento financeiro no segmento de carvão.

Nossa administração utiliza o EBITDA Ajustado como medida para avaliar a contribuição de cada segmento para o nosso desempenho e apoiar a tomada de decisão na alocação de recursos. O EBITDA ajustado é uma medida não-

GAAP, que é calculada para cada segmento usando lucro ou prejuízo operacional de operações continuadas, mais dividendos recebidos e juros do coligadas e joint ventures e adicionando novamente os valores cobrados como (i) depreciação, exaustão e amortização e (ii) redução ao valor recuperável e alienação de ativos não circulantes. Para mais informações, consulte a nota 4 das nossas demonstrações financeiras consolidadas.

A tabela a seguir resume nosso EBITDA Ajustado para cada um de nossos segmentos.

	Exercício findo em 31 de dezembro de	
	EBITDA Ajustado 2020	EBITDA Ajustado 2019
	(em milhões de US\$)	
Minerais ferrosos:		
Minério de ferro	18.289	13.398
Pelotas de minério de ferro.....	2.626	3.432
Ferroligas e manganês	15	51
Outros produtos e serviços ferrosos.....	75	116
Subtotal	21.005	16.997
Metais básicos:		
Níquel e outros produtos (1)	1.676	1.243
Cobre (2)	1.305	931
Subtotal	2.981	2.174
Carvão	(931)	(533)
Evento de Brumadinho (3)	(5.257)	(7.402)
COVID-19	(109)	
Outros (4)	(1.101)	(651)
EBITDA Ajustado.....	16.588	10.585

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

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

(3) Em 2019, após o rompimento da barragem de Brumadinho, criamos a Diretoria Especial de Recuperação e Desenvolvimento, responsável pelas medidas de recuperação social, humanitária, ambiental e estrutural de Brumadinho e demais áreas afetadas. Esse conselho, que se reporta ao CEO, avalia os custos relacionados ao evento Brumadinho. Esses custos não são alocados a nenhum segmento operacional porque não estão diretamente relacionados a nenhuma de nossas atividades operacionais.

(4) A linha "Outros" inclui vendas e despesas de outros produtos, serviços, pesquisa e desenvolvimento, investimentos em joint ventures e associadas de outros negócios e despesas corporativas não alocadas.

Discutimos abaixo, para cada segmento, as mudanças em nossas receitas operacionais líquidas, o custo dos produtos vendidos e serviços prestados (excluindo depreciação, exaustão e amortização), despesas (excluindo depreciação, exaustão e amortização e excluindo redução ao valor recuperável e baixa de ativos) e EBITDA Ajustado. Os gastos incorridos em relação à remediação, indenização e doações referentes ao rompimento da barragem de Brumadinho não estão diretamente relacionados às nossas atividades operacionais e, portanto, não estão alocados em nenhum segmento operacional.

Minerais Ferrosos

- Nossa receita operacional líquida de vendas de minerais ferrosos totalizou US\$ 32,078 bilhões em 2020, um aumento de 6,9% de US\$ 30,005 bilhões em 2019, refletindo principalmente os preços médios de venda realizados mais elevados de finos de minério de ferro, parcialmente compensados por menores volumes de vendas de finos de ferro e ferro pelotas de minério. Nossos preços médios realizados para finos de minério de ferro em 2020 foram 23,3% superiores aos nossos preços médios realizados em 2019. Nosso volume de vendas de finos de minério de ferro diminuiu 5,2% em 2020, em relação a 2019, devido à menor produção e seguindo nossa estratégia de reconstrução dos estoques operacionais. Nosso volume de vendas de pelotas de minério de ferro diminuiu 27,8%, em relação a 2019, devido à menor disponibilidade de insumos de pelotas principalmente do complexo de Itabira devido à suspensão do descarte de rejeitos na barragem de Itabiruçu desde outubro de 2019 e menor demanda do mercado.

- Nosso custo de produtos vendidos e serviços prestados de minerais ferrosos, excluindo depreciação, exaustão e amortização, diminuiu 14,4% em 2020, para US\$ 10,265 bilhões em 2020 de US\$ 11,988 bilhões em 2019. Esta redução reflete principalmente menores volumes de vendas (impacto de US\$ 868 milhões) e menores custos de frete (impacto de US\$ 551 milhões), parcialmente compensados por custos mais elevados de minério de ferro devido a maiores volumes e preços de aquisição de terceiros, manutenção e royalties (impacto de US\$ 816 milhões). Nosso custo dos produtos vendidos e serviços prestados de minerais ferrosos em 2020 foi positivamente afetado pela variação da taxa de câmbio (impacto de US\$ 1,268 bilhão).
- Nossas despesas líquidas com minerais ferrosos, excluindo depreciação, exaustão e amortização, diminuíram 27,9%, para US\$ 949 milhões em 2020, em comparação com US\$ 1,316 bilhão em 2019, principalmente devido ao efeito positivo da variação cambial (impacto de US\$ 345 milhões).
- Nosso EBITDA ajustado de minerais ferrosos foi de US\$ 21,005 bilhões em 2020, um aumento de US\$ 4,008 bilhões, ou 23,6%, em comparação com nosso EBITDA ajustado em 2019. Esse aumento reflete principalmente o impacto positivo de US\$ 1,613 bilhão das variações da taxa de câmbio em nossos custos e despesas, além do aumento nas receitas e redução nos custos discutidos acima.

Metais básicos

- Nossa receita operacional líquida com vendas de metais básicos totalizou US\$ 7,170 bilhões em 2020, um aumento de 16,4% em relação aos US\$ 6,161 bilhões em 2019. O aumento foi impulsionado principalmente pelo aumento dos preços de venda do níquel (impacto de US\$ 259 milhões) e devido ao efeito positivo do nosso programa de Hedge de níquel, cobre como subproduto de níquel (impacto de US\$ 243 milhões) e PGMs (impacto de US\$ 310 milhões)]. Nosso volume de vendas de níquel aumentou 5 milhões de toneladas métricas em relação a 2019, com impacto de US\$ 75 milhões.
- Nosso custo de produtos vendidos de metais básicos, excluindo depreciação, amortização e exaustão, aumentou 6,3% em 2020, para US\$ 4,010 bilhões em 2020, de US\$ 3,772 bilhões em 2019, principalmente devido ao maior volume de vendas de níquel (impacto de US\$ 122 milhões), custos mais elevados devido ao aumento dos volumes e preços da aquisição de cobre de terceiros (impacto de US\$ 241 milhões) e custos mais elevados relacionados às atividades de manutenção programadas na Refinaria Copper Cliff Nickel, em Sudbury (impacto de US\$ 39 milhões). Nosso custo de bens vendidos e serviços prestados a partir de metais básicos em 2020 foi positivamente afetado pela variação cambial (impacto de US\$ 203 milhões).
- Nossas despesas líquidas com metais básicos, excluindo depreciação, amortização e exaustão, diminuíram 16,7% em 2020, para US\$ 179 milhões em 2020 de US\$ 215 milhões em 2019, principalmente devido a créditos fiscais de US\$ 50 milhões.
- Nosso EBITDA ajustado de metais básicos foi de US\$ 2,981 bilhões em 2020, 37,1% superior a US\$ 2,174 bilhões em 2019, principalmente devido aos preços mais altos discutidos acima.

Carvão

- Nossa receita operacional líquida com as vendas de carvão diminuiu 53,7%, para US\$ 473 milhões em 2020, de US\$ 1,021 bilhão em 2019. A redução é atribuída principalmente aos menores volumes de vendas (impacto de US\$ 344 milhões) e menores preços de venda realizados, em ambos produtos, carvão térmico e metalúrgico (impacto de US\$ 204 milhões), como resultado da deterioração das condições de mercado. Os volumes de vendas de carvão térmico totalizaram 2.953 Mt em 2020, diminuindo 1.403 Mt em relação ao mesmo período de 2019, enquanto os volumes de vendas de carvão metalúrgico totalizaram 2.914 Mt em 2020, diminuindo 1.513 Mt em relação a 2019.
- Nosso custo de produtos vendidos e serviços prestados de carvão, excluindo depreciação, amortização e exaustão, diminuiu 11,1% para US\$ 1,456 bilhão em 2020 de US\$ 1,638 bilhão em 2019, principalmente devido

a menores volumes de vendas parcialmente compensados pelo impacto da diluição de custo fixo em menores volumes de vendas, maiores custos de logística e maior manutenção nas usinas de processamento.

- Nossas despesas líquidas de carvão, excluindo depreciação, amortização e exaustão, totalizaram US\$ 43 milhões em 2020, em linha com US\$ 29 milhões registrados em 2019.
- Nosso EBITDA Ajustado de carvão foi uma perda de US\$ 931 milhões em 2020, em comparação com uma perda de US\$ 533 milhões em 2019, pelos motivos descritos acima.

REDUÇÃO AO VALOR RECUPERÁVEL E BAIXA DE ATIVOS NÃO CIRCULANTES

Em 2020, registramos impairment e baixa de ativos não circulantes de US\$ 2,243 bilhões. Registramos um impairment de: (i) US\$ 882 milhões em relação à potencial venda de nosso investimento detido na Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S. ("VNC"), incluindo as provisões para o compromisso de financiar a continuidade das operações da VNC, (ii) US\$ 798 milhões no saldo de empréstimo *intercompany* a receber da Nacala B.V. devido à revisão do volume esperado de carvão a ser transportado pela Nacala Logistics Corridor, (iii) US\$ 137 milhões em ativos adquiridos durante o ano relacionados à nossa operação de carvão, (iv) US\$ 125 milhões relacionados aos nossos ativos florestais devido à conclusão da venda deste investimento a terceiros, e (v) US\$ 76 milhões após a decisão de fechar nossa usina de manganês em Simões Filho.

Também registramos uma perda na baixa de ativos não circulantes de US\$ 225 milhões relacionados a projetos não viáveis e ativos operacionais baixados por meio da venda ou obsolescência.

RESULTADOS FINANCEIROS, LÍQUIDO

A tabela a seguir detalha nossos resultados financeiros, líquidos, para os anos indicados.

	Exercício findo em 31 de dezembro de	
	2020	2019
	(em milhões de US\$)	
Receitas financeiras(1)	375	527
Despesas financeiras(2)	(3.283)	(3.746)
Ganhos (perdas) com derivativos, líquido	(1.210)	244
Perdas líquidas de câmbio	(523)	39
Perdas de indexação, líquido	(170)	(477)
Resultados financeiros, líquido	<u>(4.811)</u>	<u>(3.413)</u>

(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, custos capitalizados de empréstimos, debêntures participativas, despesas do REFIS, juros de arrendamento, garantias financeiras, despesas com oferta pública de contrapartida em dinheiro recomprada e outras despesas financeiras (veja nota 6 de nossas demonstrações financeiras consolidadas).

Em 2020, nosso resultado financeiro líquido foi uma despesa de US\$ 4,811 bilhões em comparação com uma despesa de US\$ 3,413 bilhões em 2019. Isto resultou principalmente de:

- Prejuízo cambial líquido de US\$ 523 milhões em 2020 em comparação com o ganho cambial líquido de US\$ 39 milhões em 2019, principalmente devido ao seguinte:
 - O real brasileiro desvalorizou 30,6% em relação ao dólar americano em 2020, comparado a uma depreciação de 4,0% do real brasileiro em 2019.
 - Consideramos certos empréstimos de longo prazo a pagar à Vale International SA, para os quais não há previsão nem probabilidade de ocorrer em um futuro previsível, como parte de nosso investimento líquido naquela operação estrangeira. Em 31 de dezembro de 2020, reconhecemos

uma perda de US\$ 2,208 bilhões, contra US\$ 319 milhões em 31 de dezembro de 2019, como "ajustes cumulativos de conversão" no patrimônio líquido de nossos acionistas.

- O efeito líquido das mudanças de valor justo nos derivativos representou uma perda de US\$ 1,210 bilhão em 2020, em comparação com um ganho de US\$ 244 milhões em 2019. Essa variação foi derivada das seguintes categorias principais de transações com derivativos:
 - *Swaps cambiais e de taxas de juros.* Reconhecemos um prejuízo líquido de US\$ 1,147 bilhão em 2020 com os swaps de moeda e taxas de juros, em comparação com um ganho líquido de US\$ 42 milhões em 2019. Esses swaps servem basicamente para converter a dívida expressa em reais brasileiros em dólar americano, a fim de proteger nosso fluxo de caixa da volatilidade cambial. Apesar dessa perda, a Companhia registrou uma redução no valor em dólares de sua dívida em reais, que não é reconhecida na demonstração do resultado.
 - *Gasoil, Brent e derivados de Frete.* Reconhecemos um prejuízo líquido de US\$ 134 milhões em 2020 em comparação com um ganho líquido de US\$ 42 milhões em 2019. Esses ganhos resultaram do valor justo dos contratos de hedge e a variação é decorrente da volatilidade do preço à vista de óleo pesado, petróleo bruto brent e gásóleo.
 - *Outros.* Reconhecemos um ganho de US\$ 61 milhões no valor de mercado de outros instrumentos derivativos (incluindo opções de conversão dos credores em nossas ações da Valor da Logística Integrada S.A. (VLI)), em 2020, ante um ganho de US\$ 102 milhões em 2019.
- O efeito não caixa das variações no valor justo das debêntures participativas representou uma perda de US\$ 1,565 bilhão em 2020, em comparação a uma perda de US\$ 1,475 bilhão em 2019. Esta variação foi derivada do aumento do preço médio ponderado das negociações no mercado secundário em 2020.
- Uma redução nas despesas financeiras de US\$ 463 milhões, para US\$ 3,283 bilhões em 2020, de US\$ 3,746 bilhões em 2019, atribuíveis principalmente a: (i) US\$ 265 milhões de despesas com oferta de caixa recomprada em 2019 (ii) de empréstimos e empréstimos brutos devido à redução da nossa dívida, com impacto de US\$ 170 milhões.

RESULTADOS PATRIMONIAIS E OUTROS RESULTADOS DE PARTICIPAÇÕES EM COLIGADAS E JOINT VENTURES

Em 2020, os resultados patrimoniais e outros resultados em associadas e joint ventures representaram uma perda de US\$ 1,063 bilhão em comparação com uma perda de US\$ 681 milhões no mesmo período de 2019, principalmente devido ao (i) reconhecimento de uma provisão de US\$ 1,095 bilhão para mitigar e compensar os impactos do rompimento da barragem de Fundão da Samarco, que é o valor presente da estimativa revisada em relação à responsabilidade da Vale em apoiar a Fundação Renova e equivale a 50% das obrigações adicionais da Samarco, (ii) contribuições de US\$ 166 milhões para financiar as necessidades de capital de giro da Samarco e (iii) um ganho de US\$ 172 milhões após o pleno exercício da opção realizada pelo BNDESPar de comprar 8% das nossas ações da VLI.

IMPOSTOS DE RENDA

Em 2020, registramos uma despesa líquida de imposto de renda de US\$ 438 milhões, em comparação com um benefício de imposto de renda líquido de US\$ 595 milhões em 2019. Nossa alíquota efetiva foi diferente da nossa alíquota estatutária de 34%, principalmente por causa de um benefício relacionado à variação cambial sobre prejuízos fiscais de subsidiárias no exterior (impacto de US\$ 845 milhões), resultando em uma alíquota efetiva de 25,8%. Nossa alíquota efetiva também foi diferente da alíquota estatutária devido a: (i) o benefício fiscal do pagamento de juros sobre o capital próprio (impacto de US\$ 316 milhões), (ii) economia derivada de incentivos fiscais de nossas operações de cobre na região Norte do Brasil (impacto de US\$ 211 milhões) em comparação com o mesmo período de 2019, e (iii) prejuízos

fiscais não reconhecidas no ano (impacto de US\$ 217 milhões). A conciliação da alíquota estatutária à nossa alíquota efetiva é apresentada na nota 8 às nossas demonstrações financeiras consolidadas.

LIQUIDEZ E RECURSOS DE CAPITAL

No curso normal dos negócios, nossas principais necessidades de recursos financeiros são para despesas de capital (investimentos), pagamento de dividendos e serviço da dívida. Esperamos atender a esses requisitos, de acordo com nossa prática histórica, usando caixa gerado pelas atividades operacionais e empréstimos.

Nosso orçamento de investimento para despesas de capital em 2021 é de aproximadamente US\$ 5,8 bilhões, incluindo aproximadamente US\$ 4,8 bilhões dedicados à sustentação de nossas operações existentes e projetos de substituição e aproximadamente US\$ 1,0 bilhão para execução de projetos. Um valor principal de US\$685 milhões de nossa dívida vence em 2021. Estamos constantemente avaliando oportunidades para geração de caixa adicional. Por fim, estamos comprometidos com a contínua redução de nossos custos e despesas, manutenção de nossa alavancagem e disciplina de alocação de capital.

FONTES DE FUNDOS

Nossas principais fontes de recursos são nosso fluxo de caixa operacional e empréstimos. O valor do fluxo de caixa operacional é fortemente afetado pelos preços globais de nossos produtos. Em 2020, nossas atividades operacionais são fornecidas por fluxos de caixa de US\$ 14,322 bilhões, em linha com os US\$ 12,110 bilhões disponibilizados em 2019. Em 2020, nosso caixa e equivalentes de caixa eram de US\$ 13,487 bilhões em comparação com US\$ 7,350 bilhões em 2019.

Em 2020, foram emprestados US\$ 6,800 bilhões, contra US\$ 3,142 bilhões em 2019. Nossas principais transações em 2020 estão resumidas abaixo.

- Como medida de precaução para aumentar nossa posição de caixa devido às incertezas resultantes da pandemia COVID-19, desembolsamos nossas linhas de crédito rotativo de US\$ 5.000 bilhões em março de 2020. Esses empréstimos foram integralmente pagos em setembro de 2020.
- Em julho de 2020, nossa subsidiária integral Vale Overseas Ltd. emitiu US\$ 1,500 bilhão em notas de 3,750% com vencimento em 2030, garantidas pela Vale S.A.
- Em 2020, desembolsamos US\$ 300 milhões em contratos de financiamento de pré-exportação com bancos comerciais.

UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS FINANCEIROS

No curso normal dos negócios, nossas principais necessidades de recursos financeiros são para despesas de capital (investimentos), pagamento de dividendos e serviço da dívida. Além disso, em 2020, usamos um valor total de caixa de US\$ 1,319 bilhão em questões relacionadas ao rompimento de nossa barragem em Brumadinho, dos quais US\$ 293 milhões estavam relacionados à descaracterização de barragens, US\$ 516 milhões relacionados a obrigações assumidas em acordos, e US\$ 510 milhões foram relativos a serviços de comunicação, acomodações e assistência humanitária, equipamentos, serviços jurídicos, água, ajuda alimentar, impostos, entre outros. Em 2020, também foi utilizado um montante total de caixa de US\$ 560 milhões, em questões relacionadas ao rompimento da barragem da Samarco, dos quais US\$ 394 milhões foram aportados para que a Fundação Renova e a Samarco para serem utilizados nos programas de reparação, de acordo com Termo de Transação e Ajustamento de Conduta – (TTAC), e US\$ 166 milhões foram usados pela Samarco para financiar seu capital de giro.

Investimentos

Nossos gastos com capital em 2020 totalizaram US\$ 4,430 bilhões, incluindo US\$ 3,908 bilhões dedicados à sustentar nossas operações existentes e US\$ 522 milhões para execução de projetos (construção em andamento). Para mais

informações sobre os projetos específicos aos quais esse orçamento se destina, consulte *Informações sobre a Companhia – Investimentos*.

Distribuições e recompras

Em julho de 2020, foram pagos dividendos declarados em dezembro de 2019 com base em reservas de lucro de US\$ 1,159 bilhão (R\$ 6,287 bilhões), equivalentes a R\$ 1,414364369 por ação, classificados como juros sobre o capital próprio.

Em setembro de 2020, foram pagos dividendos sobre as reservas de lucro de US\$ 3,350 bilhões (R\$ 18,637 bilhões), o equivalente a R\$ 2,407510720 por ação.

Em 25 de fevereiro de 2021, nosso Conselho de Administração aprovou a remuneração do acionista sobre o resultado de 2020 de US\$ 3,972 bilhões (R\$ 21,866 bilhões), equivalente a R\$ 4,262386983 por ação, a ser pago em 15 de março de 2021.

Em 2020 não houve recompra de ações.

Pagamentos de tributos

Pagamos US\$ 1,397 bilhão em imposto de renda em 2020, excluindo os pagamentos relacionados ao REFIS, em comparação com US\$ 1,376 bilhão em 2019. Em 2020, pagamos um total de US\$ 339 milhões em relação ao REFIS, em comparação com US\$ 434 milhões no mesmo período de 2019.

Gestão do Passivo

Em 2020, pagamos US\$ 6,064 bilhões em nossos contratos de financiamento, incluindo o pagamento antecipado de US\$ 5,000 bilhões de linhas de crédito sacadas no primeiro trimestre de 2020 e o pagamento de US\$ 1,064 bilhão em empréstimos com bancos de desenvolvimento e outras instituições.

DÍVIDA

Em 31 de dezembro de 2020, nossa dívida total em aberto era de US\$ 13,360 bilhões (incluindo US\$ 13,159 bilhões de principal e US\$ 201 milhões de juros acumulados) em comparação com US\$ 13,056 bilhões em 31 de dezembro de 2019. Em 31 de dezembro de 2020, US\$ 176 milhões de nossa dívida estavam garantidos por nosso imobilizado. Em 31 de dezembro de 2020, a média ponderada do prazo remanescente de nossa dívida era de 8,4 anos, em comparação aos 8,5 anos em 2019.

Em 31 de dezembro de 2020, a dívida de curto prazo e a parcela atual da dívida de longo prazo era de US\$ 887 bilhões, incluindo juros acumulados.

Nossas principais categorias de endividamento de longo prazo estão descritas abaixo. Os valores do principal mostrados abaixo, excluindo os juros acumulados.

- *Empréstimos e financiamentos denominados em dólares americanos (US\$ 3,225 bilhões em 31 de dezembro de 2020).* Essa categoria inclui linhas de financiamento de exportação, empréstimos de agências de crédito de exportação e empréstimos de bancos comerciais e organizações multilaterais.
- *Notas de taxa fixa denominadas em dólares americanos (US\$ 7,448 bilhões em 31 de dezembro de 2020).* Emitimos através de ofertas públicas várias séries de títulos de dívida com taxa fixa, diretamente pela Vale e por meio de nossa subsidiária integral Vale Overseas Limited (títulos de dívida garantidos pela Vale) totalizando US\$ 6,631 bilhões. Nossa subsidiária Vale Canada Limited tem um título de dívida com taxa fixa em circulação no valor de US\$ 297 milhões.

- *Notas de taxa fixa denominadas em euros (US\$ 920 milhões em 31 de dezembro de 2020).* Emitimos através de oferta pública uma série de títulos de dívida de taxa fixa denominados em euros no valor de € 750 milhões. Vamos resgatar todas as notas pendentes nesta série em 29 de março de 2021, de acordo com aviso enviado aos titulares das notas.
- *Outras dívidas (US\$ 1,566 bilhões em 31 de dezembro de 2020).* Temos dívidas, principalmente com o BNDES, bancos privados brasileiros e detentores de debêntures de infraestrutura, expressas em reais e em outras moedas.

Em 31 de dezembro de 2020, tínhamos duas linhas de crédito rotativo com consórcios de bancos internacionais, com vencimento em 2022 e 2024. As linhas de crédito rotativo permitem uma gestão de caixa mais eficiente, consistente com nosso foco estratégico na redução do custo de capital. Atualmente, temos US\$ 5.000 bilhões disponíveis nessas duas linhas de crédito rotativo que podem ser sacadas pela Vale, Vale Canada e Vale International.

Algumas de nossas dívidas de longo prazo estão sujeitas a indicadores financeiros. Em particular, os instrumentos que representam 16,3% do valor agregado principal de nossa dívida total exigem que mantenhamos, ao final de cada trimestre, (i) uma proporção consolidada da dívida total em relação ao EBITDA ajustado nos últimos 12 meses, que não exceda 4,5 para um e (ii) um índice de cobertura de juros consolidado de pelo menos 2,0 para um. Essas cláusulas constam de nossos contratos com o BNDES, com outras agências de exportação e desenvolvimento e com alguns outros credores. Em 31 de dezembro de 2020, estávamos em conformidade com nossos compromissos financeiros.

Em 31 de dezembro de 2020, as garantias financeiras corporativas que fornecemos (dentro do limite de sua participação direta ou indireta) para certas associadas e joint ventures totalizavam US\$ 1,557 bilhão.

Em uma visão mais ampla e considerando outros compromissos relevantes, como arrendamentos, liquidação fiscal do REFIS e os compromissos de Brumadinho e Samarco, nossa dívida líquida expandida diminuiu de US\$ 17,766 bilhões em 31 de dezembro de 2019 para US\$ 13,334 bilhões em 31 de dezembro de 2020. A redução de US\$ 4,432 bilhões deve-se principalmente à maior geração de caixa, que foi compensada pelos compromissos de Brumadinho.

OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS

A tabela a seguir resume nossas obrigações contratuais em 31 de dezembro de 2020. 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					
	Total	Menos de 1 ano	2022	2023	2024	Depois
	(em milhões de US\$)					
Dívida, menos juros acumulados	13.159	685	1.230	1.229	2.024	7.991
Pagamentos de juros (1)	6.913	637	610	581	527	4.558
Obrigações de compra (2)	9.936	4.730	1.315	918	711	2.262
Total	30.008	6.052	3.155	2.728	3.262	14.811

- (1) Consiste em pagamentos futuros estimados de juros em nossos empréstimos, financiamentos e debêntures, calculados com base em taxas de juros e taxas de câmbio aplicáveis a partir de 31 de dezembro de 2020 e assumindo que (i) todos os pagamentos de amortização e pagamentos no vencimento de nossos empréstimos, financiamentos e debêntures serão feitos em suas datas de pagamento programadas, e (ii) nossos títulos perpétuos são resgatados na primeira data de resgate permitida. Os montantes não incluem transações de derivativos.
- (2) As obrigações de compra derivam principalmente de contratos de aquisição ou pagamento, contratos para aquisição de combustível e energia e aquisição de matérias-primas e serviços. Para obter mais informações, consulte a nota 30 para nossas demonstrações financeiras consolidadas.

ACORDOS NÃO INCLUÍDOS NO BALANÇO PATRIMONIAL

Em 31 de dezembro de 2020, não tínhamos quaisquer acordos fora do balanço, conforme definido no Formulário 20-F.

POLÍTICAS CONTÁBEIS E ESTIMATIVAS IMPORTANTES

Acreditamos que as políticas contábeis descritas a seguir são nossas políticas contábeis críticas. Consideramos que uma política contábil é crítica quando é importante para a situação financeira e os resultados financeiros das nossas operações e se ela exige avaliações e estimativas substanciais por parte da diretoria.

RECEITA DIFERIDA

Definir o ganho na venda da participação de minerais e a parte dos passivos do contrato da transação de ouro requer o uso de estimativas contábeis críticas, incluindo, mas não se limitando a: (i) alocação de custos entre níquel ou cobre e ouro com base nos preços relativos; (ii) margem esperada para os elementos independentes (venda de direitos minerários e serviço de extração de ouro); e (iii) taxas de desconto usadas para mensurar o valor presente de entradas e saídas de caixa futuras.

IMPOSTOS DE TRIBUTOS DIFERIDOS

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

CONSOLIDAÇÃO

Em algumas circunstâncias, nosso julgamento é determinar se, após considerar todos os fatores relevantes, controlamos, controlamos em conjunto ou temos influência significativa sobre uma entidade. Influência significativa inclui situações de controle coletivo. Detemos a maioria do capital votante em cinco acordos conjuntos (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 não temos uma participação votante suficientemente dominante para ter o poder de dirigir as atividades dessas entidades. 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. Essas reservas são determinadas utilizando estimativas geológicas geralmente aceitas e melhores práticas internacionais. O cálculo das reservas exige que façamos suposições sobre as condições futuras esperadas que são incertas, incluindo preços futuros do minério, taxas de câmbio, taxas de inflação, tecnologia de mineração, disponibilidade de licenças e custos de produção. Mudanças nas premissas podem ter um impacto significativo sobre nossas reservas provadas e prováveis.

O volume estimado de reservas minerais é utilizado como base para o cálculo de exaustão das propriedades minerais e também para a vida útil estimada, o que é um fator importante para quantificar a provisão de obrigação de retirada de ativos, recuperação ambiental de minas e redução ao valor recuperável de ativos de longa duração. Quaisquer alterações nas estimativas do volume de reservas minerárias e a vida útil dos ativos podem ter um impacto significativo nos encargos de depreciação, exaustão e amortização e avaliações da redução ao valor recuperável.

REDUÇÃO AO VALOR RECUPERÁVEL DOS ATIVOS NÃO CIRCULANTES

Os ativos não financeiros são revistos quanto à perda de valor sempre que eventos ou mudanças nas circunstâncias indicarem que o valor contábil pode não ser recuperável. Uma perda por redução ao valor recuperável é reconhecida pelo montante em que o valor contábil do ativo ultrapassa seu valor recuperável. O valor recuperável para um ativo é o maior dentre o seu valor de mercado menos custos de alienação ("FVLCD") e o valor em uso ("VIU").

O FVLCD é geralmente determinado como o valor presente dos fluxos de caixa futuros estimados que se espera que surjam do uso continuado do ativo da perspectiva de um participante do mercado, incluindo quaisquer perspectivas de expansão. O modelo VIU é determinado como valor presente dos fluxos de caixa futuros estimados que se espera resultarem do uso continuado do ativo na sua forma atual. O valor em uso é determinado pela aplicação de premissas específicas ao nosso uso contínuo e não pode levar em consideração o desenvolvimento futuro. Esses pressupostos são diferentes daqueles utilizados no cálculo do valor de mercado e, conseqüentemente, o cálculo do VIU é suscetível de apresentar um resultado diferente para o cálculo do FVLCD.

Os ativos que têm uma vida útil indefinida e não estão sujeitos a amortização, como fundo de comércio, são testados anualmente quanto à redução ao valor recuperável.

Para fins de avaliação da redução no valor recuperável, os ativos são agrupados nos níveis mais baixos para os quais existam fluxos de caixa identificáveis separadamente (CGU). O fundo de comércio é apropriado nas Unidades Geradoras de Caixa ou nos grupos das Unidades Geradoras de Caixa que tenham a expectativa de se beneficiar das combinações de empresas a partir das quais o fundo de comércio se originou e que são identificados de acordo com o segmento operacional.

Ativos não circulantes (excluindo ágio) em que reconhecemos redução ao valor recuperável no passado são revisados sempre que eventos ou mudanças nas circunstâncias indicam que a redução no valor recuperável pode não ser mais aplicável. Nesses casos, uma reversão da redução ao valor recuperável será reconhecida.

Para certos contratos de longo prazo, uma provisão é reconhecida quando o valor presente do custo inevitável para cumprir nossa obrigação excede os benefícios econômicos que poderiam ser recebidos desses contratos.

Julgamentos, estimativas e premissas significativas são necessárias para determinar se um gatilho de redução ao valor recuperável ocorreu e para preparar nossos fluxos de caixa. A administração usa os orçamentos aprovados como ponto de partida e as principais premissas são, mas não se limitam a: (i) reservas minerais e recursos minerais medidos por especialistas internos; (ii) custos e investimentos com base na melhor estimativa de projetos, conforme comprovado por desempenho anterior; (iii) preços de venda consistentes com as projeções disponíveis em relatórios publicados pelo setor, considerando o preço de mercado quando apropriado; (iv) a vida útil de cada unidade geradora de caixa (relação entre a produção e as reservas minerais); e (v) taxas de desconto que refletem riscos específicos relacionados aos ativos relevantes em cada unidade geradora de caixa.

Essas premissas são suscetíveis a riscos e incertezas e podem alterar nossas projeções e, portanto, podem afetar o valor recuperável dos ativos.

ESTIMATIVA DE VALOR JUSTO

As transações de derivativos que não estão qualificadas como contabilização de hedge são classificadas e apresentadas como hedge econômico, visto que utilizamos instrumentos derivativos para gerenciar nossos riscos financeiros como uma maneira de nos proteger desses riscos. Os instrumentos financeiros derivativos são reconhecidos no balanço como ativo ou passivo e mensurados pelos seus valores de mercado. As mudanças nos valores justos dos derivativos são registradas na demonstração de resultados ou no patrimônio líquido quando a transação é elegível para contabilidade de hedge efetiva.

Utilizamos metodologias bem conhecidas de avaliação dos participantes do mercado para calcular o valor de mercado de instrumentos. Para avaliar os instrumentos financeiros, usamos estimativas e avaliações relativas a valores presentes, levando em consideração as curvas do mercado, taxas de juros projetadas, taxas cambiais, ajustes de risco (de crédito) de contrapartes, preços de mercado estimados e suas respectivas volatilidades, quando aplicáveis. Avaliamos o impacto do risco de crédito sobre instrumentos financeiros e transações com derivativos, e celebramos transações com instituições financeiras que consideramos de alta qualidade de crédito. 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.

ROMPIMENTO DE BARRAGEM DE BRUMADINHO

A provisão para reparação social, econômica e ambiental pode ser afetada por fatores, incluindo, mas não se limitando a: (i) mudanças no preço de mercado estimado atual do custo direto e indireto relacionado a produtos e serviços, (ii) mudanças no prazo para saídas de caixa, (iii) mudanças na tecnologia considerada na mensuração da provisão, (iv) número de indivíduos com direito aos pagamentos de indenização, (v) resolução de ações judiciais existentes e potenciais, (vi) premissas demográficas, (vii) premissas atuariais e (viii) atualizações na taxa de desconto.

As principais premissas e estimativas críticas aplicadas na provisão de descaracterização consideram, entre outros: (i) volume dos resíduos a serem removidos com base nos dados históricos disponíveis e interpretação das leis e regulamentos promulgados; (ii) disponibilidade de localização para disposição do rejeito; (iii) métodos e soluções de engenharia; e (iv) atualizações na taxa de desconto.

Portanto, os gastos futuros podem diferir dos valores atualmente fornecidos, porque as premissas realizadas e vários outros fatores nem sempre estão sob nosso controle. Essas mudanças nas principais premissas podem resultar em um impacto material no valor da provisão em períodos futuros. Em cada período de relatório, reavaliamos as principais premissas usadas na preparação dos fluxos de caixa projetados e ajustaremos a provisão, se necessário.

PASSIVOS RELACIONADOS A COLIGADAS E JOINT VENTURES

A provisão relacionada à Fundação Renova requer o uso de premissas que podem ser afetadas principalmente por: (i) mudanças no escopo de trabalho exigidas pelo Acordo-Quadro (TTAC) como resultado de análises técnicas adicionais e as negociações em andamento com o Ministério Público Federal, (ii) resolução das incertezas quanto à retomada das operações da Samarco; (iii) atualizações da taxa de desconto; e (iv) resolução de reivindicações legais existentes e potenciais.

Além disso, as principais premissas e estimativas críticas aplicadas na provisão da barragem de Germano consideram, entre outros: (i) o volume dos resíduos a serem removidos com base nos dados históricos disponíveis e na interpretação das leis e regulamentos promulgados; (ii) disponibilidade de localização para descarte do rejeito; e (iii) aceitação pelas autoridades dos métodos e solução de engenharia propostos. Como resultado, as despesas futuras podem diferir dos valores atualmente fornecidos e as alterações às principais premissas podem resultar em um impacto relevante no valor da provisão em exercícios sociais futuros. A cada período de relatório, reavaliamos as principais premissas utilizadas pela Samarco na preparação dos fluxos de caixa projetados e ajustamos a provisão, se necessário.

OBRIGAÇÃO COM DESMOBILIZAÇÃO DE ATIVOS

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

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

- como a maior parte desses custos não será repetida durante alguns anos, é necessário fazer estimativas sobre um longo período;
- legislações e regulamentações de recuperação e fechamento podem ser modificadas ou as circunstâncias que afetam nossas operações podem mudar, provocando, nos dois casos, importantes alterações nos planos atuais;
- calcular o valor de mercado das nossas obrigações de desmobilização 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 lucro líquido. Em particular, considerando-se os longos períodos nos quais muitos desses custos são descontados a valor presente, as mudanças nas nossas premissas sobre taxa de juros livre de riscos ajustadas ao crédito podem ter um impacto significativo sobre o volume de nossas provisões.

Os custos futuros de desmobilização de nossas minas e ativos de processamento em todas as nossas instalações são revistos anualmente, em cada caso, considerando o estágio atual de exaustão e a data projetada de exaustão de cada mina e instalação. Os custos estimados de aposentadoria futuros são descontados utilizando taxas de desconto aplicáveis que refletem as avaliações atuais de mercado do valor de tempo do dinheiro e dos riscos específicos do passivo.

Em 31 de dezembro de 2020, estimamos o valor justo de nossas obrigações totais de desmobilização de ativos em US\$ 4,220 bilhões.

PROCESSOS JUDICIAIS

Divulgamos os passivos contingentes, salvo quando a possibilidade de quaisquer prejuízos for considerada remota, e divulgamos os ativos contingentes materiais quando a entrada de benefícios econômicos for provável. Discutimos nossas contingências materiais na nota 26 das nossas demonstrações financeiras consolidadas.

Registramos o prejuízo estimado de uma contingência de prejuízo 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 estimada. Em particular, dada a natureza da legislação tributária brasileira, as avaliações de potenciais passivos fiscais exigem uma avaliação significativa por parte da diretoria. Devido a sua natureza, as contingências somente serão resolvidas quando um ou mais eventos futuros ocorrerem ou deixarem de ocorrer e normalmente esses eventos ocorrerão dentro de alguns anos. Avaliar tais passivos, sobretudo no cenário da legislação brasileira, implica o exercício de uma avaliação e estimativa significativa por parte da diretoria sobre o resultado de eventos futuros.

A provisão para contingências em 31 de dezembro de 2020, totalizando US\$ 1,091 bilhão, consiste em provisões de US\$ 335 milhões para trabalhistas, US\$ 260 milhões para cíveis, US\$ 485 milhões para fiscais e US\$ 11 milhões para reivindicações ambientais. Essas provisões não incluem provisões relacionadas ao rompimento da barragem de Brumadinho, que estão refletidas na linha do evento Brumadinho em nossa demonstração do resultado. As ações para as quais a probabilidade de perda, em nossa opinião e com base no parecer de nosso consultor jurídico, é razoavelmente possível, mas não provável, e para as quais não fizemos provisões, totalizaram US\$ 9,729 bilhões em 31 de dezembro, 2020, incluindo ações de US\$ 563 milhões para reivindicações trabalhistas, US\$ 1,348 bilhão para reivindicações cíveis, US\$ 6,911 bilhões para reivindicações fiscais e US \$ 907 bilhões para reivindicações ambientais.

BENEFÍCIOS A EMPREGADOS

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 27 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.

GESTÃO DE RISCOS

Desenvolvemos uma estrutura integrada para gerenciar os riscos aos quais estamos expostos, a fim de apoiar a consecução de nossos objetivos, força financeira e flexibilidade e continuidade dos negócios. Em 2020, lançamos uma nova plataforma global de risco para promover sinergias entre nossas linhas de defesa, garantindo maior compartilhamento de conhecimento e simplificação de processos. Nossa estratégia de gerenciamento de riscos considera o impacto em nossos negócios de fatores de risco de mercado (risco de mercado), riscos associados a processos internos inadequados ou com falha, pessoas, sistemas ou eventos externos (risco operacional), riscos decorrentes de obrigações de terceiros (risco de crédito), riscos de exposição a multas legais, multas ou perdas de reputação associadas à falha em agir de acordo com as leis e regulamentos aplicáveis, políticas internas ou melhores práticas (risco de conformidade) e riscos associados ao nosso modelo de negócios, governança e condições políticas e regulatórias em países em que operamos (risco estratégico), entre outros.

ESTRUTURA DE GOVERNANÇA DE RISCO

Nosso Comitê de Excelência Operacional e Risco assessora nosso Conselho de Administração com relação aos riscos a que estamos expostos. Para obter informações adicionais relacionados ao Comitê de Excelência Operacional e Risco, consulte Administração e empregados – Comitês de Assessoramento do Conselho de Administração.

Nosso Conselho de Administração criou cinco comitês consultivos (os Comitês Executivos de Risco Empresarial) para assessorar nossa gestão em relação a cada um desses riscos: (i) riscos operacionais, (ii) riscos geotécnicos, (iii) estratégia, finanças e riscos cibernéticos, (iv) riscos de conformidade e (v) sustentabilidade, relações institucionais e riscos de reputação. As principais atribuições desses comitês são, entre outras: promover e disseminar a cultura de gestão de riscos em toda a empresa; apoiar a primeira linha de defesa, descrita a seguir; apoiar nossa gestão no monitoramento preventivo de potenciais riscos operacionais, geotécnicos, estratégicos, financeiros e cibernéticos; fazer recomendações preventivas sobre riscos potenciais; e recomendar revisões sobre instrumentos de gestão e princípios de prevenção de riscos, de acordo com a Política de Gestão de Riscos.

Nosso Conselho de Administração estabeleceu uma Diretoria de Compliance liderada pelo nosso Diretor de Compliance ("CCO"), que se reporta diretamente ao Conselho de Administração e é supervisionado pelo Comitê de Auditoria, garantindo autonomia e independência de outras estruturas executivas da empresa.

A criação da Diretoria de Compliance e a nomeação do CCO é mais um passo para atender às recomendações feitas pelo Comitê Consultivo Ad Hoc para Investigação (CIAEA) no relatório divulgado em fevereiro de 2020, e adiciona outras medidas para fortalecer nossa governança de risco e segurança, como o estabelecimento do Comitê de Auditoria e a adoção do Engenheiro de Registro.

O CCO é responsável pela supervisão da Integridade Corporativa, da Auditoria Interna e também do Canal de Denúncias. A Auditoria Interna e o Canal de Denúncias são responsáveis pela linha de defesa. Em 2020, a Diretoria de Compliance reforçou as atividades de auditoria interna com a criação de uma equipe focada em temas técnicos e de segurança operacional e reestruturou as atividades funcionais das áreas de Integridade Corporativa e do Canal de Denúncias, implementando novas metodologias e protocolos. Além disso, a Diretoria de Compliance revisou dois documentos importantes em 2020 – nossa Política Global Anticorrupção e nosso Código de Conduta. Nosso Código de Conduta é agora um documento mais principiológico, que se conecta diretamente com nosso propósito e valores. O Código se aplica à Vale e às suas subsidiárias no Brasil ou em outros países, seus empregados, gestores, estagiários, fornecedores e qualquer pessoa que atue em seu nome. Nossa Política Global Anticorrupção e nosso Código de Conduta foram aprovados pelo Conselho de Administração e fazem parte do nosso Programa de Ética & Compliance lançado em março de 2021, marcando uma nova formatação na gestão e treinamento de temas ligados à ética, conduta e ao Canal de Denúncias.

O Canal de Denúncias é operado por uma empresa independente e está estruturado para garantir confidencialidade, proteger o anonimato do denunciante e proteger as informações para uma investigação justa. O Canal de Denúncias

oferece todas as condições para que um relato seja apurado com independência, e proíbe violações de confidencialidade, intimidação ou retaliação contra denunciantes.

Qualquer violação ao nosso Código de Conduta, políticas e normas pode ser relatada por qualquer pessoa, incluindo empregados, contratados, fornecedores, membros das comunidades afetadas e outras partes interessadas, por meio do Canal de Denúncias.

Nossa estrutura de governança de riscos é baseada na Política de Gestão de Riscos, que tem como objetivo principal: (i) apoiar o planejamento estratégico, orçamento e sustentabilidade do nosso negócio; (ii) fortalecer a estrutura de capital e a gestão patrimonial do nosso negócio, incluindo conceitos e premissas de gestão baseadas em potencial risco nas operações, manutenção de ativos e modos logísticos; (iii) fortalecer nossas práticas de governança, com base em linhas de modelo de defesa; (iv) utilizando as normas ISO 31000, ISO 55000 e COSO-ERM como referências para o gerenciamento de riscos; (v) Adoção do RBPS (Risk Based Process Safety) como sistema de gerenciamento de segurança operacional; (vi) A medição e o monitoramento de nossos potenciais riscos, de forma consolidada, considerando o efeito da diversificação, quando aplicável, de todo o nosso negócio; (vii) estabelecer uma estrutura especializada para desempenho específico e independente, como Especialista em Segunda Linha de Defesa, na avaliação de potenciais riscos operacionais, incluindo riscos geotécnicos; e (viii) avaliar o impacto de novos investimentos, aquisições e alienações em nosso mapa de risco e tolerância ao risco.

Em agosto de 2020, revisamos nossa Política de Gestão de Riscos para estabelecer o Comitê Executivo de Sustentabilidade, Relações Institucionais e Risco Reputacional, e em março de 2021 revisamos a política de inclusão de conceitos de riscos de negócios, riscos de processos corporativos e operacionais e para reforçar os papéis e responsabilidades das três linhas de defesa. Nossa Política de Gerenciamento de Riscos pode ser acessada em nosso site.

Nossa prática integrada de governança de risco é baseada em um modelo de três linhas de defesa. Reavaliamos nossas práticas de risco de tempos em tempos para garantir o alinhamento entre decisões estratégicas, desempenho e a abordagem de risco determinada pelo nosso Conselho de Administração.

GESTÃO DE RISCOS ESPECÍFICOS

Risco de mercado

Estamos expostos a diversos fatores de risco de mercado que podem impactar nossa estabilidade financeira e o fluxo de caixa. Uma avaliação de um potencial impacto da exposição a risco de mercado consolidada é realizada periodicamente para sustentar 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:

- *Operações cambiais* Nossos fluxos de caixa estão expostos à volatilidade de várias moedas em relação ao dólar americano e à taxa de juros sobre 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 débito expressos em moedas diferentes do dólar 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 e de alguns outros ativos e passivos expressos em outras moedas que não dólares americanos.

- *Taxas de juros* 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*).
- *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 em situações como as seguintes: (i) em que exista o risco de dificuldades financeiras; (ii) apoiar atividades comerciais e necessidades específicas de nossos segmentos de negócios; (iii) garantir uma geração de valor e/ou caixa mínimo; e (iv) proteger contra o aumento de determinados itens de custo, como o fretamento de cargas e óleo combustível. Esses programas incluem predominantemente operações a termo, contratos futuros e opções.

Consulte a Nota 19 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 Operacional

A gestão de risco operacional é uma abordagem estruturada para administrar as incertezas relacionadas a processos internos, pessoas e sistemas e a eventos externos. Os eventos internos consistem em processos internos, pessoas e sistemas inadequados ou com falha, enquanto eventos externos incluem catástrofes naturais e operacionais causadas por terceiros.

Estamos conduzindo a Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos (HIRA), um processo que identifica e analisa os riscos operacionais, define critérios de desempenho e estabelece garantias para os controles críticos associados. Até março de 2021, 95% dos nossos sites (75 de 79 sites) implementaram o HIRA como parte da estratégia para melhorar a gestão do risco operacional. Nossa meta é avaliar 100% dos sites na primeira metade de 2021 e avaliar todas as estruturas geotécnicas até o final de 2022. Até 22 de março de 2021, mapeamos 790 eventos materiais indesejados, identificamos 8,574 controles críticos, e como resultado, concluímos 2.169 ações imediatas.

Reduzimos o risco operacional implementando novos controles, melhorando os existentes e monitorando sua eficácia. Nossos planos de resposta incluem os cenários de alto risco e identificam os recursos necessários para mitigar os impactos. 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 Geotécnico

A gestão de riscos geotécnicos é a abordagem estruturada que adotamos para gerir os riscos de rompimento de barragens, taludes e pilhas de minério, com potencial para causar fatalidades, impactos na comunidade, no meio ambiente e/ou interrupção das nossas atividades.

É a abordagem estruturada que adotamos para gerir, em particular, os riscos de rompimento de barragens, taludes e pilhas de minério com potencial para causar fatalidades, impactos na comunidade, no meio ambiente e/ou interromper as nossas atividades, que são muito significativas para o nosso negócio. Os riscos geotécnicos são monitorados continuamente e devidamente integrados à nossa gestão de risco empresarial. Estamos trabalhando no aprimoramento de nossas práticas de gerenciamento de rejeitos, através da implementação do nosso Sistema de Gerenciamento de Rejeitos e Barragens (“TDMS”). Esse sistema baseia-se na adoção de várias camadas de proteção, incluindo nossas três linhas de defesa internas e linhas de defesa externas tais como o Engenheiro de Registro (“EoR”).

Risco Operacional, de Planejamento e Continuidade

Os riscos operacionais, de planejamento e continuidade incluem riscos que podem paralisar operações como indisponibilidade de recursos críticos e local para descarte de rejeitos, riscos de não obter ou não renovar licenças, concessões e direitos de mineração, riscos logísticos e riscos de disponibilidade e qualidade das reservas.

Risco Cibernético

O gerenciamento de risco cibernético é a abordagem adotada para gerenciar os riscos de segurança da informação, como roubo e vazamento de informações, indisponibilidade de ativos de tecnologia e comprometimento da integridade dos dados. O aumento no cenário de ameaças é uma tendência natural em nossa indústria e os riscos em evolução nesse espaço vêm de uma variedade de atores de ameaças cibernéticas, como estados-nação, cibercriminosos, hacktivistas e insiders. Experimentamos ameaças à segurança de nossas informações, mas nenhuma delas teve impacto em nossos negócios em 2020.

Empregamos várias medidas para gerenciar esse risco, a fim de proteger, detectar e responder a eventos cibernéticos, incluindo políticas e padrões de segurança da informação, tecnologias de proteção de segurança, detecção e monitoramento de ameaças, além de testes de procedimentos de resposta e recuperação. Para incentivar a vigilância entre nossos empregados, criamos uma cultura de conscientização de segurança cibernética na organização por meio de um programa de treinamento que abrange tópicos como phishing por email, classificação de informações e outras práticas recomendadas de segurança da informação.

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.

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 portfólio e bloqueamos vendas adicionais a clientes em inadimplência.

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 liberadas para negociação.

Risco de Compliance

Risco Anticorrupção

Como parte do Programa de Ética & Compliance da Vale, a empresa conta com regras que estão definidas no Código de Conduta, na Política Global Anticorrupção e no Manual Global Anticorrupção. O programa, que está sob a responsabilidade da Diretoria de Compliance, afirma que temos tolerância zero com a corrupção e proibimos o suborno em todas as suas formas (direta ou indireta).

As regras anticorrupção da Vale estão relacionadas a:

- Os investimentos socioambientais devem ser previamente aprovados pela Integridade Corporativa por meio de uma ferramenta interna e devem ter um contrato com cláusulas anticorrupção e de responsabilidade.
- Presentes, refeições e entretenimento envolvendo agentes públicos acima de um determinado valor devem ser previamente aprovados pela Integridade Corporativa por meio de uma ferramenta interna, independentemente do valor, e presentes em dinheiro ou equivalente são proibidos na Vale.
- Todos os fornecedores, entidades, associações ou quaisquer terceiros que recebam fundos de nossa parte, antes de serem registrados, devem passar por diligências, onde é realizada uma verificação de antecedentes e o risco de corrupção é definido. Cláusulas anticorrupção devem ser incluídas nos contratos.
- O processo de recrutamento e seleção de empregados e líderes relacionados a qualquer funcionário público também deve ser previamente aprovado pela Integridade Corporativa.

Risco Estratégico

O risco estratégico compreende governança, modelo de negócios, questões ambientais externas, ações regulatórias, políticas, econômicas ou sociais tomadas por governos ou outras partes interessadas.

IV. PARTICIPAÇÃO ACIONÁRIA E NEGOCIAÇÃO

ACIONISTAS MAJORITÁRIOS

Em 28 de fevereiro de 2021, nosso capital social era composto de 5.284.474.770 ações ordinárias e 12 ações preferenciais de classe especial ("golden shares") detidas pela União Federal. As 12 golden shares têm poderes de veto sobre certas matérias, tais como alteração de nossa denominação social, na localização da nossa sede e em nosso objeto social no que se referem às atividades

A tabela a seguir apresenta informações sobre a titularidade das ações da Vale pelos acionistas que sabemos deter em benefício mais de 5% de nosso capital social em circulação e por nossos conselheiros e diretores executivos como um grupo, a partir de 28 de fevereiro de 2021, a menos que indicado de outra forma.

	Titularidade das ações ordinárias	% dessa classe(6)
Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil (Previ)(1).....	539.445.082	10,5%
Capital World Investors(2)	302.201.922	5,9%
Capital Research Global Investors(2)	294.934.543	5,7%
Bradespar S.A.(3)	293.907.266	5,7%
Mitsui & Co., Ltd.(4).....	286.347.055	5,6%
BlackRock, Inc.(5).....	279.562.772	5,4%
Conselheiros e diretores executivos como um grupo.....	1.248.675	Menos de 1%
Ações em tesouraria	154.563.828	3,0%

- (1) A Previ era acionista da Litel Participações S.A. e da Litela Participações S.A., que faziam parte de nosso antigo grupo de controle.
- (2) A Capital World Investors (CWI) e a Capital Research Global Investors (CRGI) são divisões de investimento independentes da Capital Research and Management Company. Número de ações em 31 de dezembro de 2020, conforme divulgado no Cronograma 13G da CWI e CRGI, arquivado na SEC em 16 de fevereiro de 2021.
- (3) A Bradespar S.A. é controlada por um grupo de controle composto pela Cidade de Deus – Cia. Comercial Participações, Fundação Bradesco, NCF Participações S.A. e Nova Cidade de Deus Participações S.A. A Bradespar fazia parte do nosso antigo grupo de controle.
- (4) A Mitsui & Co. Ltd. fazia parte do nosso antigo grupo de controle.
- (5) Número de ações em 31 de dezembro de 2020, conforme divulgado no Cronograma 13G/A da BlackRock, Inc., arquivado na SEC em 29 de janeiro de 2021.
- (6) Todas as porcentagens são baseadas em 5.129.910.942 ações ordinárias em circulação em 31 de dezembro de 2020.

Fomos informados das seguintes mudanças significativas no percentual de participação detido por nossos principais acionistas durante os últimos três anos:

- Entre setembro de 2018 e dezembro de 2018, o BNDES Participações S.A. ("BNDESPAR") e Bradespar S.A, ("Bradespar") alienaram um total de 94.461.581 ações ordinárias, representando um total de 4,8% do nosso capital social em circulação (com base em um capital social total em circulação de 5.126.258.410 ações ordinárias em circulação em 30 de novembro de 2018).
- Em dezembro de 2018 e agosto de 2019, a Litel Participações S.A. ("Litel") distribuiu aos seus acionistas como pagamento de juros sobre o capital próprio de 32.709.876 e 95.167.645 ações ordinárias, respectivamente, representando um total de 0,6% e 1,9% de nosso capital social em circulação, respectivamente (com base em um capital social total em circulação de 5.129.910.942 ações ordinárias em circulação em 30 de junho de 2019).
- Em janeiro de 2019 e agosto de 2020, o BNDESPAR alienou um total de 16.039.700 ações ordinárias e 135.000.000 ações ordinárias, respectivamente, representando um total de 0,3% e 2,6% de nosso capital social em circulação, respectivamente (com base em um capital social total em circulação de 5.129.910.942 ações ordinárias em circulação em 30 de junho de 2019).
- Em setembro de 2019, a Litel transferiu para a Litela Participações S.A. ("Litela") como parte de sua cisão parcial da Litela 808.746.864 ações ordinárias, representando um total de 15,8% de nosso capital social em circulação

(com base em um capital social total em circulação de 5.129.910.942 ações ordinárias em circulação em 30 de junho de 2019).

- Em janeiro de 2020, a Litela transferiu aos seus acionistas como resultado de sua redução de capital 386.040.325 ações ordinárias, representando um total de 7,5% de nosso capital social em circulação (com base em um capital social total em circulação de 5.129.910.942 ações ordinárias em circulação em 30 de junho de 2019).
- Em fevereiro de 2021, a Litela transferiu aos seus acionistas, como resultado de uma distribuição de ativos aos seus acionistas, 504.801.150 ações ordinárias, representando um total de 9,8% de nosso capital social em circulação (com base em um capital social total em circulação de 5.129.910.942 ações ordinárias em circulação em 31 de janeiro de 2021). Como resultado, a Litela reduziu sua participação acionária na Vale para 0,29%. Nessa distribuição, a PREVI recebeu 406.981.677 ações ordinárias, aumentando sua participação para 10,2%.
- Ao longo de 2020 e 2021, o BNDESPAR reduziu sua participação na Vale. Em fevereiro de 2021, o BNDESPAR alienou todas as nossas ações ordinárias.

TÉRMINO DO ACORDO DE ACIONISTAS

Em 9 de novembro de 2020, o Acordo de Acionistas celebrado em 2017 entre Litel, Litela, Bradespar, Mitsui e BNDESPAR expirou. Desde o término do Acordo de Acionistas, não há acordos de acionistas arquivados em nossa sede e acreditamos que não temos mais um acionista controlador.

TRANSAÇÕES ENTRE PARTES RELACIONADAS

Em 2021, divulgamos nossa política revisada sobre transações de partes relacionadas. A política estabelece regras e princípios para garantir condições de transparência e independência em nossas transações com partes relacionadas e outras situações de potenciais conflitos de interesse. Nos termos da nossa política:

- A definição de parte relacionada é baseada nas normas contábeis aplicáveis e nesta política, que podem ser mais restritiva do que as leis e regulamentos aplicáveis sob certas circunstâncias.
- Nossa política revisada introduziu o conceito de "Acionistas de Referência", que são acionistas que consideramos partes relacionadas, com base nas normas estabelecidas na política, tais como, a influência efetiva sobre a Vale por meio de uma relação direta ou conhecida, a existência de gestão comum com tal acionista ou uma empresa que faça parte desse grupo de acionistas, entre outros. A lista de nossos Acionistas de Referência será revisada anualmente pelo Comitê de Auditoria.
- Nosso Comitê de Auditoria é responsável pela emissão de relatórios sobre potenciais conflitos de interesse entre nós e nossos acionistas ou administradores e pela revisão dos procedimentos e termos das transações com partes relacionadas que são submetidos à aprovação de nosso Conselho de Administração.
- Se identificarmos um conflito de interesse com um acionista, então esse acionista ou seu representante não poderá participar de quaisquer discussões relacionadas à transação em nenhuma Assembleia de acionistas e somente terá acesso às informações disponíveis publicamente sobre o assunto.
- De acordo com a legislação corporativa brasileira, se um membro do Conselho de Administração ou um Diretor Executivo tiver um conflito de interesse com a Companhia, em relação a qualquer transação proposta, tal conselheiro ou diretor executivo não poderá votar em qualquer decisão do Conselho de Administração ou da Diretoria Executiva, a respeito de tal transação e deverá revelar a natureza e extensão do conflito de interesse para registro na ata da Assembleia. De acordo com a nossa política de transações entre partes relacionadas, qualquer conselheiro ou diretor executivo que tenha um conflito de interesse não poderá receber nenhuma documentação ou informação relevante e não poderá participar de nenhuma discussão relacionada. Nenhum de nossos conselheiros ou diretores executivos pode realizar negócios conosco, exceto em termos e condições razoáveis ou justos que sejam idênticos aos termos e condições vigentes no mercado ou oferecidos por partes não relacionadas.
- A política também proíbe a concessão de quaisquer empréstimos a partes relacionadas que não sejam nossas subsidiárias e empresas afiliadas.

Estamos e esperamos continuar a nos envolver, em transações em baseadas em condições de mercado com determinadas entidades controladas por, ou afiliadas a, nossos principais acionistas.

- A Bradespar é controlada por um grupo de entidades 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 de *investment banking* e de financiamento gerais, de consultoria ou investimento, para a Vale e nossas coligadas, periodicamente, no curso normal dos negócios.
- 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 80,62% das ações ordinárias da Litela Participações S.A. e da Litel Participações S.A., que, por sua vez, detém juntas 1,70% das ações ordinárias da Vale em 28 de fevereiro de 2021. 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 poderá 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.

- Temos relações 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 possui uma participação indireta na Vale Moçambique e na Nacala Corridor Holding, que controla as operações de carvão (mina, ferrovia e porto) em Moçambique (consulte *Visão geral - Visão geral dos negócios - Mudanças significativas em nossos negócios*).

Estamos e esperamos continuar a nos envolver em transações baseadas em condições de mercado com determinadas entidades controladas e *joint ventures*. Para informações sobre investimentos em empresas controladas e *joint ventures* e sobre transações com as principais partes relacionadas, consulte as notas 14 e 29 de nossas demonstrações financeiras consolidadas.

DISTRIBUIÇÕES

Em julho de 2020, nosso Conselho de Administração restabeleceu nossa política de remuneração aos acionistas, que estava suspensa desde janeiro de 2019 após o rompimento da barragem de Brumadinho. De acordo com a legislação brasileiro em vigor e nosso Estatuto Social, somos obrigados a distribuir anualmente aos nossos acionistas pelo menos 25% do valor que possa ser distribuído, denominado como dividendos obrigatórios, a menos que o Conselho de Administração informe aos acionistas durante a Assembleia Geral que a distribuição é desaconselhável tendo em vista nossa situação financeira. Para uma discussão sobre as disposições de distribuição de dividendos segundo a legislação societária brasileira e nosso estatuto, consulte *Informações Adicionais – Estatuto Social*.

O regime fiscal aplicável às distribuições de ADRs e aos acionistas não residentes dependerá do fato de essas distribuições serem classificadas como dividendos ou como juros sobre capital próprio. Consulte *Informações Adicionais – Tributação – Considerações sobre tributação no Brasil*.

Por lei, somos obrigados a realizar uma Assembleia Anual de acionistas até o dia 30 de abril de cada ano, na qual um dividendo anual poderá ser declarado. Além disso, o Conselho de Administração pode declarar os dividendos intermediários. 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. Uma acionista têm um período de três anos, a partir da data de pagamento dos dividendos, para reivindicar os dividendos (ou pagamentos de juros sobre o capital próprio) relativos às suas ações. Após esse período, cessa a nossa responsabilidade com relação a tais pagamentos.

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

A tabela a seguir apresenta as distribuições em dinheiro que pagamos aos detentores de ações ordinárias e preferenciais para os anos indicados. Os valores foram corrigidos para tornar efetivos os desdobramentos de ações que realizamos nos períodos subsequentes. Os valores são declarados antes de qualquer retenção de imposto na fonte aplicável.

Ano	Data de pagamento	Reais por ação			Dólares americanos por ação (1)	Total de dólares americanos (1)
		Dividendos	Juros sobre o capital próprio		Total	(em milhões de US\$)
			Total	Total		
2016.....	16/12/2016	–	0,17	0,17	0,05	250
2017.....	28/04/2017	–	0,91	0,91	0,28	1.459
2018.....	15/03/2018	–	0,91	0,91	0,28	1.437
	20/09/2018	0,17	1,31	1,48	0,36	1.876
2019(2).....	07/08/2020	–	1,41	1,41	0,25	1.324
2020.....	23/09/2020	1,41	1,00	2,41	0,45	2.329
2021.....	15/03/2021	3,42	0,83	4,26	0,77	3.972

(1) Conforme aprovado pelo Conselho de Administração.

(2) Os valores foram aprovados pelo Conselho de Administração em 19 de dezembro de 2019, e o pagamento dos valores foi aprovado em 29 de julho de 2020.

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. O Citibank N.A. atua como depositário para as ADSs ordinárias. Em 31 de dezembro de 2020, havia 1.288.124.823 ADSs ordinárias em circulação, representando 25% de nosso capital social total.

AÇÕES DEPOSITÁRIAS

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
A emissão de ADSs mediante o depósito de ações, excluindo as emissões decorrentes das distribuições descritas no item seguinte.....	Até US\$ 5,00 ou menos por 100 ADSs (ou fração) emitidas
A distribuição de títulos diferentes de ADSs ou direitos a compra de ADSs adicionais (isto é, <i>sign off de ações</i>).....	US\$ 5,00 ou menos por 100 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 100 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 (vi) 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. Para o exercício encerrado em 31 de dezembro de 2020, 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 qualquer recompra de ações durante o ano de 2020.

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. Em março de 2021, nossos acionistas aprovaram uma série de alterações em nosso estatuto social e, como resultado, certas regras relativas ao nosso Conselho de Administração mudaram. Para obter mais informações sobre as mudanças, consulte *Panorama dos negócios - Nossa estrutura Ambiental, Social e de Governança (ESG) - Governança*.

- Nosso estatuto prevê um Conselho de Administração composto por 11 a 13 membros e um membro suplente. Um membro do Conselho de Administração e seu respectivo suplente são eleitos diretamente por nossos empregados, em eleição em separado. A partir de março de 2021, nosso estatuto não prevê mais a eleição de membros suplentes, com exceção do suplente para o conselheiro eleito por nossos empregados, conforme exigido por lei. Caso um membro do Conselho de Administração esteja ausente ou não possa participar de uma reunião, os demais membros poderão nomear um membro substituto até a próxima assembleia geral de acionistas.
- Atualmente, temos três membros independentes em nosso Conselho de Administração. A partir de março de 2021, nosso estatuto exige que pelo menos sete membros do Conselho de Administração sejam independentes. Esperamos cumprir essa nova exigência após nossa assembleia geral ordinária de acionistas em 2021.
- Nosso estatuto social estabelece que o CEO não pode atuar como presidente do Conselho de Administração. Também prevê que, se o presidente do Conselho de Administração não for um membro independente, os conselheiros independentes nomearão um conselheiro independente líder (CIL). Na data deste documento, não temos um conselheiro independente líder.
- Todos os membros do Conselho de Administração são eleitos para o mesmo mandato de dois anos na assembleia anual de acionistas, podem ser reeleitos e estão sujeitos a destituição a qualquer momento. Os acionistas que representam 5% do nosso capital votante podem exigir a adoção de um procedimento de voto múltiplo. Consulte *Informações Adicionais – Estatuto Social – Ações ordinárias e Golden shares - Direitos de voto*. Os mandatos de todos os nossos atuais conselheiros e conselheiros suplentes irão expirar na assembleia anual de acionistas de 2021.
- O Conselho de Administração realiza reuniões regulares agendadas oito vezes por ano e realiza reuniões adicionais quando convocado pelo presidente, vice-presidente ou qualquer quatro diretores. 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.
- Pelas regras do Novo Mercado, para ser considerado independente, um conselheiro não pode (i) ser acionista controlador da Vale; (ii) ter seu voto vinculado a acordo de acionistas; (iii) ser parente até segundo grau de qualquer conselheiro ou executivo da Vale; ou (iv) ter sido empregado ou executivo da Vale nos últimos três anos. As regras do Novo Mercado também preveem outras situações que exijam uma análise caso a caso da independência de um diretor. A partir de março de 2021, nosso estatuto prevê que, além dos padrões de independência do Novo Mercado, sejam considerados independentes, um diretor não poderá (i) deter mais de 5% do nosso capital social ou ter qualquer relação formal ou declarada com qualquer acionista detentor de mais de 5% do nosso capital social; ou (ii) ter sido diretor da Vale por cinco ou mais mandatos consecutivos ou não consecutivos ou por 10 ou mais anos consecutivos ou não consecutivos. A atual composição do

Conselho de Administração da Vale está em conformidade com as regras estabelecidas pelo segmento especial Novo Mercado da B3.

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
José Maurício Pereira Coelho (chairman).....	2019	Arthur Prado Silva	2015
Fernando Jorge Buso Gomes (vice-chairman).....	2015	Johan Albino Ribeiro	2019
Eduardo de Oliveira Rodrigues Filho	2019	Vago	–
Isabella Saboya de Albuquerque(1)	2017	Adriano Cives Seabra(1)	2019
José Luciano Duarte Penido	2019	Vago.....	–
Lucio Azevedo(2)	2015	Iran da Cunha Santos(2).....	2019
Marcel Juvinião Barros	2012	Marcia Fragoso Soares	2019
Murilo Cesar Lemos dos Santos Passos.....	2019	João Ernesto de Lima Mesquita.....	2020
Oscar Augusto de Camargo Filho.....	2003	Ken Yasuhara.....	2019
Marcelo Gasparino da Silva(1)	2020	Nuno Maria Pestana de Almeida Alves(1).....	2020
Roger Allan Downey.....	2019	Ivan Luiz Modesto Schara.....	2019
Sandra Maria Guerra de Azevedo(1).....	2017	Vago.....	–
Toshiya Asahi	2017	Hugo Serrado Stoffel.....	2019

(1) Conselheiros independentes.

(2) Indicado por nossos empregados.

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

JOSÉ MAURÍCIO PEREIRA COELHO	Nascimento:	1966
Presidente do Conselho, Membro do Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança	Primeiro ano de eleição:	2019
	Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:	<ul style="list-style-type: none"> • CEO do Fundo de Pensão de Funcionários do Banco do Brasil – Previ • Conselheiro e Membro do Comitê de Auditoria e Risco da Ultrapar Participações S.A. • Presidente do Conselho Deliberativo da Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Complementar (“Abrapp”)
	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> • CEO do Banco do Brasil (“BB”) Seguridade Participações S.A. • Vice-Presidente de Finanças e Relações com Investidores do Banco do Brasil S.A. • Diretor da BB Mapfre SHI Participações S.A. • Presidente da Mapfre BB SH2 Participações S.A. • Diretor do Instituto de Resseguros Brasileiro - IRB • Diretor Financeiro do Banco do Brasil S.A.
FERNANDO JORGE BUSO GOMES	Nascimento:	1956
Vice-Presidente, Coordenador do Comitê de Finanças e	Primeiro ano de eleição:	2015

Comitê de Pessoas,
Remuneração e Governança

Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:

- Membro do Comitê Financeiro da Vale e coordenador do Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança da Vale
- Conselheiro, Presidente e Diretor de Relações com Investidores da Bradespar S.A.
- Diretor Executivo de Millenium SEC. Holding Corp

Experiência de negócios:

- Vice-Presidente do Conselho de Administração da Bradespar S.A.
- Conselheiro, Diretor Executivo e CEO da 2B Capital S.A.
- CEO e Diretor de Relações com Investidores da Bradespar S.A.
- Membro do Comitê de Desenvolvimento Executivo da Vale
- Membro do Comitê Estratégico da Vale
- Diretor-executivo da Valepar S.A.
- Diretor da Valepar S.A. (e Vice-Presidente do Conselho de Administração)
- Presidente do Conselho de Administração da Smartia Corretora de Seguros S.A.
- Presidente do Conselho de Administração da SMR Grupo de Investimentos e Participações S.A.
- Conselheiro da BCPAR S.A.
- Conselheiro da BR Towers S.A.

EDUARDO DE OLIVEIRA RODRIGUES FILHO

Conselheiro, Coordenador do Comitê de Excelência Operacional e Risco

Nascimento:

1954

Primeiro ano de eleição:

2019

Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:

- Sócio-Administrador da CWH Consultoria em Gestão Empresarial

Experiência de negócios:

- Membro do Comitê Financeiro e Comitê de Sustentabilidade da Vale
- Conselheiro Suplente da Valepar S.A.
- Diretor Comercial da Rio Tinto Brasil
- Gerente Comercial na Minerações Brasileiras Reunidas S.A

ISABELLA SABOYA DE ALBUQUERQUE

Conselheiro e Coordenador do Comitê de Auditoria

Nascimento:

1970

Primeiro ano de eleição:

2017

	Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenador do Comitê de Auditoria da Vale
	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> • Conselheiro, Coordenador do Comitê de Partes Relacionadas e Membro do Comitê de Pessoas da Wiz Soluções e Serviços de Corretagem S.A. • Conselheiro e Coordenador do Comitê de Auditoria do IBGC • Conselheiro e Coordenador do Comitê de Auditoria da BR Malls S.A. • Sócio na Jardim Botânico Investimentos S.A.
JOSÉ LUCIANO DUARTE PENIDO	Nascimento:	1948
Conselheiro, Coordenador do Comitê de Sustentabilidade e Membro do Comitê de Excelência Operacional e Risco	Primeiro ano de eleição:	2019
	Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:	<ul style="list-style-type: none"> • Conselheiro da Copersucar S.A. • Conselheiro independente da Algar S.A. • Conselheiro independente da Hermes Pardini S.A.
	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> • Conselheiro do Banco Santander Brasil • Conselheiro Independente de Química Amparo Ypê • Presidente do Conselho de Administração da Fibria Celulose • CEO da VCP – Votorantim Celulose e Papel • CEO da Samarco Mineração
LUCIO AZEVEDO	Nascimento:	1958
Conselheiro	Primeiro ano de eleição:	2015
	Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionário da Vale (atualmente liberado para atividade sindical) • Presidente do Sindicato dos Funcionários das Empresas Ferroviárias dos estados brasileiros do Maranhão, Pará e Tocantins
MARCEL JUVINIANO BARROS	Nascimento:	1962
Conselheiro, Membro do Comitê de Sustentabilidade	Primeiro ano de eleição:	2012
	Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:	<ul style="list-style-type: none"> • Conselheiro do Conselho Nacional de Segurança Complementar do Brasil – CNPC • Vice-presidente da Associação Nacional de Participantes dos Fundos de Pensão

- Experiência de negócios:**
- Diretor de Segurança do PREVI - Fundo de Pensão para Funcionários do Banco do Brasil
 - Diretor Executivo da Litel Participações S.A.
 - Membro do Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança da Vale
 - Membro do Comitê de Desenvolvimento Executivo da Vale
 - Conselheiro do UN-PRI (Princípios para Investimentos Responsáveis)
 - Conselheiro Efetivo da Valepar

MARCELO GASPARINO DA SILVA

Conselheiro, Membro do Comitê de Sustentabilidade

Nascimento: 1971

Primeiro ano de eleição: 2020 (Suplente desde 2019)

Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:

- Membro do Conselho Fiscal da Petróleo do Brasileiro S.A – Petrobras
- Conselheiro da Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG
- Presidente do Conselho de Administração da ETERNIT S.A.

Experiência de negócios:

- Conselheiro da Kepler Weber S.A.
- Conselheiro da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN
- Conselheiro da Centrais Elétricas Brasileiras de Santa Catarina – CELESC
- Conselheiro da Battistella S.A.
- Conselheiro da AES Eletropaulo
- CEO da Usiminas
- Conselheiro da Bradespar

MURILO CÉSAR LEMOS DOS SANTOS PASSOS

Conselheiro e Membro do Comitê de Finanças

Nascimento: 1947

Primeiro ano de eleição: 2019

Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:

- Conselheiro da Odontoprev S.A.
- Presidente do Conselho de Administração da Tegma Gestão e Logística S.A.
- Conselheiro da IPLF Holding S/A
- Conselheiro da Suzano Holding S.A.

- Experiência de negócios:**
- Membro do Comitê de Gestão da Suzano Holding S.A.
 - Presidente do Conselho de Administração da CCR S.A.
 - Presidente do Conselho de Administração da CPFL Energia
 - CEO da Suzano Bahia Sul Papel e Celulose S.A.
 - Diretor Superintendente da Celulose Nipo-Brasileira S.A. - Cenibra Florestas do Rio Doce S.A
 - Conselheiro do Instituto Ecofuturo-Futuro para o Desenvolvimento Sustentável e da Fundação Nacional da Qualidade
 - Diversas posições na Vale em diversas divisões, como meio ambiente, metalurgia e produtos florestais

OSCAR AUGUSTO DE CAMARGO FILHO
Conselheiro

Nascimento: 1938

Primeiro ano de eleição: 2003

Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:

- Sócio-Administrador da CWH Consultoria Empresarial

Experiência de negócios:

- Membro do Comitê Estratégico da Vale
- Coordenador do Comitê de Desenvolvimento Executivo
- Comitê de Pessoas e Governança da Vale
- Vários cargos no Grupo Caemi, incluindo Diretor Comercial da MBR, Presidente da Caemi Internacional (trading), CEO da Caemi (holding)
- Conselheiro da MRS Logística
- Presidente do Conselho de Administração da Quebec Cartier Mining Co., Canadá

ROGER ALLAN DOWNEY
Conselheiro e Membro do Comitê de Excelência Operacional e Risco

Nascimento: 1967

Primeiro ano de eleição: 2019

Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:

- Conselheiro da Fertimar S.A. (PrimaSea)

	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> • CEO da Fertimar S.A. (PrimaSea) • CEO da Vale Fertilizantes S.A. • CEO da MMX Mineração e Metálicos S.A. • Conselheiro da Mining & Steel Research of Credit Suisse • Gerente comercial da Rio Tinto Brasil
SANDRA MARIA GUERRA DE AZEVEDO	Nascimento:	1955
Conselheiro e Membro do Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança	Primeiro ano de eleição:	2017
	Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:	<ul style="list-style-type: none"> • Conselheiro independente da Granbio Investimentos S.A. • Sócio Fundador da Better Governance Consulting Services • Membro do Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança da Vale • Mediador credenciado no CEDR - Centro de Resolução Eficaz de Disputas, Londres
	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> • Membro do Comitê de Governança, Compliance e Risco da Vale • Conselheiro da Global Reporting Initiative - GRI • Conselheiro da Vix Logística S.A. • Conselheiro da Companhia Paranaense de Energia - Copel S.A. • Presidente do Conselho de Administração do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa - IBGC
TOSHIYA ASAHI	Nascimento:	1966
Conselheiro	Primeiro ano de eleição:	2017
	Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:	<ul style="list-style-type: none"> • Vice-Presidente da Mitsui & Co. (Brasil) S.A. • Conselheiro da Petrobras Gás S.A. - Gaspetro
	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> • Gerente Geral Suplente da New Metals and Aluminum of Mitsui & Co. Ltd. • Assistente Executivo, Secretariado Div., Mitsui & Co Ltd

COMITÊS DE ACESSORAMENTO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Nosso estatuto social prevê os seguintes comitês consultivos para o Conselho de Administração, cada um regido pelos seus próprios regimentos internos.

- O Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança, responsável por avaliar as políticas gerais de recursos humanos da empresa apresentadas pela Diretoria ao Conselho de Administração; avaliar a adequação do modelo de remuneração dos membros da Diretoria Executiva e a proposta de orçamento anual global para a remuneração dos executivos; apoiar o Conselho de Administração na definição e acompanhamento das metas de avaliação de desempenho dos membros da Diretoria Executiva e demais diretores que se reportem diretamente ao Diretor Presidente; apoiar o Conselho de Administração no processo de seleção, avaliação, fixação da remuneração e destituição do Secretário de Governança Corporativa e do Diretor de Compliance, este último em conjunto com o Comitê de Auditoria; auxiliar o Conselho de Administração na elaboração e manutenção de nossa Política de Indicação, especificamente no que diz respeito aos membros dos Comitês de Assessoramento, à Diretoria Executiva e aos diretores que se reportam diretamente ao Diretor Presidente, em linha com os requisitos legais aplicáveis e as melhores práticas de governança corporativa; apoiar o Conselho de Administração no processo de seleção e indicação do Diretor Presidente, bem como avaliar a indicação, por este último, dos demais membros da Diretoria e demais diretores que se reportem diretamente ao Diretor Presidente; acompanhar o plano de sucessão da Diretoria Executiva e demais diretores que se reportem diretamente ao Diretor Presidente, incluindo seus sucessores; avaliar e recomendar, periodicamente, ajustes nas melhores práticas de governança corporativa, inclusive no que diz respeito à estrutura, tamanho e composição dos Comitês de Assessoramento e da Diretoria Executiva, com base em pesquisas e avaliações de instituições e assessores externos, identificando, selecionando e recomendando ao Conselho de Administração potenciais candidatos a Conselheiros para membros dos Comitês de Assessoramento, em substituição às ausências, impedimentos e vacância de cargos, nos termos do nosso Estatuto Social, e apoiando o Presidente do Conselho de Administração na organização do processo de avaliação de desempenho do Conselho de Administração e Comitês de Assessoria da Vale, entre outros assuntos. Os atuais membros do Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança são Fernando Jorge Buso Gomes (coordenador), José Maurício Pereira Coelho, Sandra Maria Guerra Azevedo, Arthur Prado Silva e Ana Silvia Corso Matte (especialista externo).
- O *Comitê Financeiro* é responsável por avaliar a estrutura e as condições das transações de investimento e desinvestimento, incluindo incorporações, fusões e cisões em que a Vale está envolvida, avaliar a compatibilidade e consistência entre o nível de remuneração dos acionistas e os parâmetros estabelecidos no orçamento anual e na programação financeira, bem como a política geral de dividendos e a estrutura de capital da Vale, avaliar o orçamento anual e o plano de investimento anual da Vale, avaliar o plano de financiamento anual da Vale e os limites de endividamento, avaliar os investimentos atuais e de capital, monitorar a execução financeira de projetos de investimentos, orçamento contínuo e fluxo de caixa, monitorar riscos e controles financeiros, preparar e aprovar o plano de trabalho anual do Comitê de Finanças, entre outras questões. Os atuais membros do Comitê de Finanças são Fernando Jorge Buso Gomes (coordenador), Gilmar Dalilo Cezar Wanderley, Adriano Cives Seabra, Ken Yasuhara e Murilo César Lemos dos Santos Passos.
- O Comitê de Excelência Operacional e Risco, ao qual compete, entre outros, zelar para que a Companhia tenha estrutura e práticas que garantam a eficácia na identificação e gestão dos riscos operacionais, geotécnicos e de continuidade operacional, estimulando e acompanhando o desenvolvimento de uma cultura de consciência de risco em todas as decisões da empresa, bem como o comportamento pró-ativo na gestão das mesmas, acompanhando o Mapa Integrado de Riscos e a Matriz de Riscos Operacionais e Geotécnicos da Vale, principalmente os riscos com impactos críticos e muito críticos, além de propor melhorias nos planos de mitigação, apoiando o Conselho de Administração a estabelecer os limites de exposição da Companhia aos riscos operacionais e geotécnicos, bem como o nível de tolerância ao risco para a matriz de risco dessas questões, estabelecendo os quadrantes correspondentes ao nível de risco inaceitável e o nível de monitoramento contínuo, monitoramento de eventos de risco e controles operacionais na perspectiva do Mapa de Riscos Integrados, incluindo aqueles relacionados à segurança de barragens, lixões, diques de contenção de sedimentos e reservatórios de água nas minas da Companhia, monitorando o Modelo de Governança da Vale, conhecido como Vale Production System (“VPS”) garantindo a padronização de processos, políticas e melhores práticas para viabilizar operações cada vez mais produtivas, seguras e ambientalmente responsáveis, garantindo a integridade dos ativos da Companhia, avaliando sob a ótica do risco a cessão ou transferência onerosa de ativos, inclusive direitos minerários, além da renúncia de direitos e demais transações que não estejam previstos entre as atribuições dos demais Comitês de Assessoramento ao

Conselho de Administração. Os atuais membros do Comitê de Excelência Operacional e Risco são Eduardo de Oliveira Rodrigues Filho (coordenador), Hugo Serrado Stoffel, José Luciano Duarte Penido, Roger Allan Downey e Antonio Queiroz.

- O *Comitê de Sustentabilidade*, responsável por revisar e fazer recomendações sobre assuntos relacionados à Sustentabilidade e Meio Ambiente, e à forma como tais assuntos são abordados em nosso planejamento estratégico; avaliar, complementar e recomendar mudanças em nossas estratégias socioambientais e monitorar sua implementação; assessoria ao Conselho de Administração na análise de iniciativas relacionadas à pesquisa mineral; avaliar nossas políticas e condutas relacionadas à Segurança, meio Ambiente, Saúde, Relações Comunitárias, Direitos Humanos, Comunicação e Relações Institucionais; avaliar nosso desempenho em relação à Sustentabilidade, propondo desafios e melhorias com base em uma visão de longo prazo; avaliar e propor nossa participação em iniciativas nacionais ou internacionais e adesão a normas técnicas ou acordos relacionados a questões socioambientais; acompanhamento da elaboração e divulgação do relatório de sustentabilidade; avaliar nossos projetos, iniciativas e propostas de investimento na perspectiva da sustentabilidade, além de viabilizar recomendações ao Conselho de Administração; acompanhamento do escopo das operações e dos efeitos no departamento de relações institucionais no trato com entidades regulatórias e outras relações institucionais associadas a temas de sustentabilidade; avaliar políticas e propostas de doações, bem como despesas não obrigatórias relacionadas aos temas sob sua responsabilidade, que estão sob a alçada do Conselho de Administração; elaboração e aprovação de um plano de trabalho anual do Comitê, bem como o acompanhamento das ações corretivas relacionadas ao rompimento da barragem em Brumadinho e o rompimento da barragem da Samarco em Mariana, garantindo que sejam aplicados os conceitos norteadores estabelecidos pelo Comitê Independente de Consultoria de Apoio e Recuperação (CIAE-AR). Os atuais membros do Comitê de Sustentabilidade são José Luciano Duarte Penido (coordenador), Johan Albino Ribeiro, Marcel Juvinião Barros, Marcelo Gasparino da Silva, Luiz Carlos Affonso (especialista externo) e Carlos Alberto de Oliveira Roxo (especialista externo).
- O Comitê de Auditoria, ao qual compete, prioritariamente, supervisionar a qualidade e integridade dos relatórios financeiros, garantindo o cumprimento das normas legais, estatutárias e regulamentares, controles internos, a eficácia e suficiência dos processos de gestão de risco, supervisionando as atividades de gestão interna e auditores independentes, para assessorar nosso Conselho de Administração no que diz respeito, entre outros assuntos, à nomeação e destituição de nossos auditores independentes; avaliar relatórios financeiros trimestrais, provisórios e anuais; supervisionar o trabalho realizado por nossos auditores internos e departamento de controles internos; monitorar nossa exposição ao risco; monitorar e fazer recomendações quanto à correção ou aprimoramento das políticas internas; monitorar e fazer recomendações sobre transações com partes relacionadas e mecanismos para lidar com conflitos de interesse; e estabelecer procedimentos para o recebimento, retenção e tratamento de reclamações relacionadas a questões de contabilidade, controles e auditoria, bem como procedimentos para o envio anônimo e confidencial de questões relacionadas a tais assuntos. Os atuais membros do Comitê de Auditoria são Isabella Saboya de Albuquerque (*coordenadora*), Luciana Pires Dias e Sergio Ricardo Romani (*especialista financeiro externo*).
- O Comitê de Nomeação, responsável por auxiliar o Conselho de Administração na elaboração e manutenção da nossa Política de Indicação, aplicável aos membros do Conselho de Administração, de acordo com os requisitos legais e as melhores práticas de governança corporativa; avaliar e recomendar periodicamente ajustes na estrutura, porte e composição do Conselho de Administração, bem como o equilíbrio de experiências, conhecimentos e diversidade de perfis, em linha com as melhores práticas de governança corporativa e com base em pesquisas de mercado e avaliações de empresas e instituições de consultoria externa; avaliar e recomendar o perfil dos candidatos a cargos no Conselho de Administração, de acordo com os critérios e diretrizes estabelecidos na Política de Indicação; selecionar e recomendar potenciais candidatos para cargos no Conselho de Administração; selecionar e recomendar ao Conselho de Administração potenciais candidatos, em caso de ausências, impedimentos ou vacâncias; elaborar e/ou atualizar o plano de sucessão do Conselho de Administração a ser aprovado ao final de cada mandato, de forma a manter o equilíbrio entre a experiência, o conhecimento e a diversidade do perfil dos membros; e preparar e aprovar o plano de trabalho do Comitê; entre outros assuntos. Os atuais membros do Comitê de Nomeação são Pedro Pullen Parente, Alexandre Gonçalves Silva e José Maurício Pereira.

- O *Comitê de Inovação*, criado em março de 2021, será responsável pela análise de novas tecnologias com o objetivo de melhorar nossos negócios. Até a data do presente documento, nosso Conselho de Administração ainda não aprovou a carta do comitê nem nomeou os membros do comitê.

Nosso regulamento interno prevê que o Conselho de Administração, a seu critério, também poderá estabelecer outros comitês para seu apoio consultivo no cumprimento de tarefas além das estabelecidas para os comitês permanentes.

COMITÊS DE ACESSORAMENTO INDEPENDENTES AD HOC AO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO CRIADOS EM RESPOSTA AO ROMPIMENTO DA BARRAGEM EM BRUMADINHO

Após o rompimento da barragem em Brumadinho, nosso Conselho de Administração criou três comitês de assessoramento ad hoc independentes para suporte ao conselho de assuntos relacionados ao rompimento da barragem. Os dois primeiros comitês concluíram seu trabalho em 2020. Em março de 2020, nosso Conselho de Administração decidiu prorrogar o mandato do CIAESB por um ano.

- *Comitê Consultivo Ad Hoc Independente para Investigação (CIAEA)*. Constituído para conduzir uma investigação independente sobre as causas do rompimento da barragem. Em 20 de fevereiro de 2020, o CIAEA forneceu seu relatório de investigação ao nosso Conselho de Administração. Em 20 de março de 2020, anunciamos um plano detalhado com prazos para a implementação de medidas para atender às recomendações do comitê.
- *Comitê Consultivo Ad Hoc Independente para Suporte e Reparação (CIAE-AR)*. Constituído para monitorar nossas medidas para apoiar a comunidade afetada e remediar a área impactada, e nossa provisão de recursos para este propósito, e recomendar medidas ao nosso Conselho de Administração em relação a estas questões. Em 20 de fevereiro de 2020, o comitê apresentou seu relatório final ao nosso Conselho de Administração.
- *Comitê Consultivo Ad Hoc Independente para Segurança de Barragens (CIAESB)*. Constituído para avaliar as condições de segurança de nossas barragens, priorizando estruturas a montante, estruturas em zonas de alerta, entre outras, com o objetivo de identificar e recomendar medidas para fortalecer a segurança nessas estruturas, com base em metodologias avançadas nacionais e internacionais. O comitê é responsável por examinar os planos de ação propostos pela nossa administração em relação à segurança das barragens, governança relacionada aos planos de gestão de segurança e recomendar medidas para sua melhoria. O comitê é presidido por Flávio Miguez de Mello e também inclui Willy Alvarenga Lacerda e Pedro Cesar Repetto, todos membros independentes com reputação impecável e notável conhecimento técnico. Esperamos que a comissão emita um relatório final ao nosso Conselho de Administração até o final de abril de 2021.

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.

Os diretores executivos são nomeados e podem ser removidos pelo nosso Conselho de Administração a qualquer momento. Desde a reunião de acionistas realizada em 12 de março de 2021, nosso estatuto prevê a nomeação de diretores executivos para mandatos de três anos. A tabela a seguir apresenta nossos atuais membros da diretoria executiva:

Diretor	Ano de indicação	Cargo
Eduardo de Salles Bartolomeo	2019	Diretor-Presidente
Luciano Siani Pires	2012	Diretor Executivo de Finanças e de Relações com Investidores
Marcello Magistrini Spinelli	2019	Diretor Executivo (Ferrosos)
Carlos Henrique Senna Medeiros	2019	Diretor Executivo (Segurança e Excelência Operacional)

Luiz Eduardo Fróes do Amaral Osorio	2017	Diretor Executivo (Relações Institucionais e Comunicação)
Alexandre Gomes Pereira	2017	Diretor Executivo (Suporte aos Negócios)
Maria Luiza de Oliveira Pinto e Paiva	2021	Diretor Executivo (Sustentabilidade)
Alexandre Silva D'Ambrósio	2021	Diretor Executivo (Consultor Geral)
Marina Barrenne de Artagão Qental	2021	Diretor Executivo (Pessoas)

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

EDUARDO DE SALLES BARTOLOMEU Diretor-Presidente	Nascimento:	1964
	Nomeado:	2019
	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> • Presidente do Conselho de Administração da Login Logística Intermodal • Diretor Executivo de Metais Básicos da Vale Canadá • Conselheiro da Vale • Coordenador do Comitê de Compliance e Risco e Governança da Vale • Membro do Comitê de Finanças e Comitê Estratégico da Vale • CEO da Nova Transportadora do Sudeste • Conselheiro da Arteris S.A. • CEO da BHG—Brazilian Hospitality Group • Chefe de Operações Logísticas da Vale • Conselheiro da MRS Logística S.A. • CEO da Petroflex
LUCIANO SIANI PIRES Diretor Executivo de Finanças e de Relações com Investidores	Nascimento:	1970
	Nomeado:	2012
	Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:	<ul style="list-style-type: none"> • Presidente do Conselho de Administração da VLI S.A. • Conselheiro da The Mosaic Company

	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> Membro do Comitê Financeiro da Vale Diretor Global de Planejamento Estratégico e Diretor Global de Recursos Humanos e Governança da Vale Conselheiro Suplente da Vale Conselheiro da Valepar Conselheiro da Telemar Participações S.A. Conselheiro da Suzano Papel e Celulose S.A. Vários cargos executivos no BNDES, incluindo Secretário Executivo e Chefe de Gabinete da Presidência e Chefe de Mercado de Capitais e Chefe de Finanças de Exportação Consultor na McKinsey & Company
MARCELLO MAGISTRINI SPINELLI Diretor Executivo de Minerais Ferrosos	Nascimento:	1973
	Nomeado:	2019
	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> CEO da VLI Logística S.A. CEO da Ferrovia Centro Atlântica Conselheiro da Ferrovia Norte e Sul Diversos cargos na Vale, inclusive Diretor de Logística
CARLOS HENRIQUE SENNA MEDEIROS Diretor Executivo de Segurança e Excelência Operacional	Nascimento:	1963
	Nomeado:	2019
	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> Presidente Executivo para a América do Norte e Central da Ball Corporation Presidente do Conselho de Administração da Envases de Centro América Presidente Executivo para a América do Sul da Ball Corporation Presidente Executivo para a América do Sul da Rexam PLC
LUIZ EDUARDO FRÓES DO AMARAL OSORIO Diretor Executivo de Relações Institucionais e Comunicação	Nascimento:	1974
	Nomeado:	2017
	Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:	<ul style="list-style-type: none"> Conselheiro do Instituto Brasileiro de Mineração ("IBRAM")

	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> Vice-Presidente Executivo de Relações Jurídicas e Societárias da CPFL Energia S.A. Conselheiro da CPFL Energias Renováveis S.A. Vice-Presidente do Conselho de Administração do Instituto CPFL Diretor Executivo de Mercados Internacionais e Vice-Presidente de Desenvolvimento Sustentável e Relações Externas da Raízen
ALEXANDRE GOMES PEREIRA	Nascimento:	1969
Diretor Executivo de Suporte aos Negócios Global	Nomeado:	2017
	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> Vice-Presidente Sênior e Diretor de Informação Global da Vale baseada no Canadá Diretor Global de Serviços de TI da Vale Diretor Global de Informação, Metais Básicos, da Vale Inco
MARIA LUIZA DE OLIVEIRA PINTO E PAIVA	Nascimento:	1963
Diretor Executivo de Sustentabilidade	Nomeado:	2021
	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> Diretor Executivo de Sustentabilidade da Suzano S.A. Diretor Executivo de Sustentabilidade da Fibria S.A.
ALEXANDRE SILVA D'AMBRÓSIO	Nascimento:	1962
Diretor Executivo - Consultor Geral	Nomeado:	2021
	Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:	<ul style="list-style-type: none"> Diretor da Vale International S.A. Conselheiro da Vale New Caledonia Diretor da PT Vale Indonesia
	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> Vice-presidente executivo do Banco Santander (Brasil) S.A. Conselheiro da Santander Security Services Ltda Vice Presidente Executivo do Grupo Votorantim
MARINA BARRENNE DE ARTAGÃO QUINTAL	Nascimento:	1964
Diretora Executiva - Pessoas	Nomeado:	2017
	Outras atividades atuais e cargos de diretor ou oficial:	<ul style="list-style-type: none"> Membro do Conselho Deliberativo da Seccional do Rio de Janeiro da Associação Brasileira dos Profissionais de Recursos Humanos (ABRH/RJ) – associação de classe profissional.

- Experiência de negócios:**
- Vice-presidente de Recursos Humanos da Raízen Energia S.A.
 - Presidente da Raízen Foudantion
 - Diretora de Recursos Humanos da Shell Brasil

CONSELHO FISCAL

Temos um Conselho Fiscal estabelecido em conformidade com a lei brasileira. A principal responsabilidade do Conselho Fiscal nos termos do direito societário brasileiro é monitorar as atividades da administração, analisar as demonstrações financeiras da Companhia e relatar suas constatações aos acionistas.

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 companhia 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 funcionário 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 administrador da Vale.

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 30 de abril de 2020. Os mandatos dos membros do Conselho Fiscal terminam na próxima assembleia geral ordinária após a eleição.

Nosso Conselho Fiscal será composto por três a cinco membros. Os detentores de nossas ações golden têm o direito de nomear um membro. A tabela a seguir apresenta os membros atuais e suplentes do Conselho Fiscal.

Membro atual	Primeiro ano de eleição	Suplente	Primeiro ano de eleição
Marcelo Amaral Moraes.....	2004	Vago.....	-
Raphael Manhães Martins(1).....	2015	Sueli Barselli Marinho (1).....	2020
Marcus Vinícius Dias Severini.....	2017	Vago.....	-
Cristina Fontes Doherty.....	2020	Nelson de Menezes Filho.....	2019
Bruno Funchal (2).....	2020	Vago(2).....	-

(1) Indicados pelos acionistas minoritários das ações ordinárias.

(2) Nomeado pelo titular de *golden shares*.

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

MARCELO AMARAL MORAES	Nascimento:	1967
	Primeiro ano de eleição:	2004
	Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:	<ul style="list-style-type: none"> • Conselheiro da CPFL Energia S.A. • Membro do Conselho Fiscal da Gol Linhas Aéreas Inteligentes S.A. • Membro do Conselho Fiscal da Linx S.A. • Membro do Conselho Fiscal da Ultrapar Participações S.A.

- Experiência de negócios:**
- Membro do Conselho de Administração da CPFL Energia S.A.
 - Presidente do Conselho Fiscal da Aceco TI S.A.
 - Membro do Conselho de Administração da Eternit S.A.
 - Diretor Gerente da Capital Dynamics Investimentos Ltda.

**RAPHAEL MANHÃES
MARTINS**

Nascimento: 1983

Primeiro ano de eleição: 2015

Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:

- Advogado da Faoro Advogados
- Membro do Conselho Fiscal da OI S.A. - Em Recuperação Judicial

Experiência de negócios:

- Conselheiro e Membro do Conselho Fiscal das empresas do Grupo Light S.A.
- Conselheiro da Eternit S.A.
- Membro do Conselho Fiscal de empresas do Grupo JHSF Participações S.A.

**MARCUS VINÍCIUS DIAS
SEVERINI**

Nascimento: 1957

Primeiro ano de eleição: 2017

Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:

- Membro do Comitê de Auditoria da Vale

Experiência de negócios:

- Membro do Conselho Fiscal da BRF S.A.
- Membro do Conselho Fiscal da Mills Serviços e Soluções de Engenharia S.A.
- Controlador da Vale

**CRISTINA FONTES
DOHERTY**

Nascimento: 1965

Primeiro ano de eleição: 2020

Experiência de negócios:

- Membro do Conselho Fiscal do Invepar S.A.
- Membro Suplente do Conselho de Administração da CSP - Companhia Siderúrgica do Pecém
- Membro Suplente do Conselho de Administração da Thyssenkrupp Companhia Siderúrgica do Atlântico
- Membro do Comitê Financeiro-Operacional da California Steel
- Conselheiro da Vale Omã

BRUNO FUNCHAL	Nascimento:	1976
	Primeiro ano de eleição:	2020
	Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:	<ul style="list-style-type: none"> • Secretário Nacional do Tesouro • Presidente do Conselho Fiscal da Caixa Econômica Federal • Professor da FUCAPE Business School
	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> • Diretor de Programa na Secretaria Especial de Finanças do Ministério da Economia • Secretário da Fazenda do Estado do Espírito Santo • Membro do Conselho Fiscal da Sociedade Brasileira de Econometria • Membro do Grupo de Trabalho do Ministério da Fazenda sobre a Nova Falência • Sócio-Administrador of AlphaMar Investments

COMITÊ DE AUDITORIA

Em 11 de março de 2020, nosso Conselho de Administração estabeleceu um Comitê de Auditoria de acordo com as regras de governança do segmento B3 do Novo Mercado.

De acordo com nosso estatuto social e o estatuto do Comitê de Auditoria, (i) nosso Comitê de Auditoria deve ter pelo menos três membros, (ii) cada membro deve cumprir os requisitos de independência de nosso estatuto social das regras de listagem do Novo Mercado, (iii) pelo menos um membro deve ser um membro independente do nosso Conselho de Administração; (iv) pelo menos um membro não deve ser membro do nosso Conselho de Administração; e (v) pelo menos um membro deve atender aos requisitos de conhecimentos contábeis/financeiros da CVM. Todos os membros de nosso Comitê de Auditoria são indicados pelo Conselho de Administração. Os mandatos dos membros do Comitê de Auditoria expiram ao final do mandato dos membros do Conselho de Administração ou mediante destituição aprovada pelo Conselho de Administração, de acordo com o estatuto do Comitê de Auditoria.

Somos obrigados a cumprir a Norma 10A-3 da Lei de Mercado de Capitais (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. Antes da criação de nosso Comitê de Auditoria, contávamos com nosso Conselho Fiscal, que possuía certos poderes adicionais para permitir atender aos requisitos de isenção de acordo com o parágrafo (c)(3) da Regra. Desde a criação de nosso Comitê de Auditoria de acordo com as regras de governança do segmento B3 do Novo Mercado, contamos com nosso comitê de auditoria para atender aos requisitos de isenção de acordo com o parágrafo (c) (3) da regra 10A-3, e o Conselho Fiscal não terá mais poderes expandidos.

A tabela a seguir lista os membros atuais do Comitê de Auditoria.

Membro atual	Primeiro ano de eleição
Isabella Saboya de Albuquerque(1)	2020
Luciana Pires Dias (2)	2020
Sergio Ricardo Romani (2)(3)	2020

(1) Membro do nosso Conselho de Administração.

(2) Não é membro do nosso Conselho de Administração.

(3) Especialista em contabilidade/finanças.

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

ISABELLA SABOYA DE ALBUQUERQUE	Por favor, veja o resumo em Conselho de Administração.	
LUCIANA PIRES DIAS	Nascimento:	1976
	Primeiro ano de eleição:	2020
	Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:	<ul style="list-style-type: none"> • Sócio na L. Dias Advogados • Membro do Comitê de Auditoria da B3 S.A. - Bolsa, Brasil, Balcão • Professor na Fundação Getúlio Vargas • Membro do Comitê de Auditoria da CERC Serviços de Desenvolvimento de Sistemas para Recebíveis Ltda. • Conselheiro do BNDES Participações S.A.
	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> • Membro do Comitê de Auditoria of Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES • Membro do Comitê Técnico da CERC Serviços de Desenvolvimento de Sistemas para Recebíveis Ltda. • Professor na Fundação Getúlio Vargas • Diretor Financeiro na Comissão de Valores Mobiliários - CVM
SERGIO RICARDO ROMANI	Nascimento:	1959
	Primeiro ano de eleição:	2020
	Outras atividades atuais e cargos de conselheiro ou diretor:	Sócio na SR Assessoria e Consultoria de Negócios Ltda.
	Experiência de negócios:	<ul style="list-style-type: none"> • Sócio e CEO para a América Latina na Ernst & Young (EY) (1983-2019)

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, Diretoria, Conselho Fiscal e Comitês do Conselho. Uma vez que a remuneração total foi aprovada em nossa assembleia anual de acionistas, o Conselho de Administração, com o apoio do Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança, distribui a remuneração entre seus membros e os membros da Diretoria Executiva, Conselho Fiscal e Comitês do Conselho. As propostas e políticas de remuneração são elaboradas com o apoio do Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança, que faz recomendações ao nosso Conselho de Administração com relação à remuneração global anual dos diretores executivos.

- 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.
- As propostas de remuneração baseiam-se em comparações com as políticas e práticas de remuneração das principais empresas de mineração globais e grandes empresas globais de outros setores similares, além de vários outros fatores, como as responsabilidades dos conselheiros e diretores, tempo dedicado às suas funções, competência e reputação profissionais, práticas de mercado nos locais onde operamos e alinhamento de estratégias de curto e longo prazo, retorno dos acionistas e sustentabilidade dos negócios.
- Em 27 de janeiro de 2019, no contexto de eventos de gravidade excepcional, o Conselho de Administração determinou a suspensão de todos os pagamentos de remuneração variável para nossos diretores executivos e alguns outros líderes da Vale. Fizemos um pagamento no âmbito do Programa de Ações Virtuais ("PSU", Performance Shares Units) em 15 de janeiro de 2019, antes da suspensão e antes do rompimento da barragem em Brumadinho. Na medida em que continuamos a trabalhar para a reparação dos impactos causados pelo rompimento da barragem em Brumadinho e a investigação progride, o Conselho de Administração decidiu retomar a remuneração variável aos executivos que não estão envolvidos nas discussões de investigação relacionadas ao rompimento da barragem em Brumadinho. Como resultado, os pagamentos de remuneração variável e concessões de incentivos de longo prazo suspensas em 2019 foram feitos em 2020 a esses executivos. Com relação aos executivos afastados de suas atividades por motivos judiciais relacionados ao rompimento da barragem de Brumadinho, nosso Conselho de Administração entendeu que a remuneração variável de curto e longo prazo deve permanecer suspensa em 2021 e individualmente discutida e definida com cada executivo quem foi removido.
- Em 2020, implementamos uma série de melhorias em nossa Política de Remuneração com relação à remuneração de nossos diretores executivos, incluindo (a) um maior foco em questões ESG, com impactos na remuneração, (b) um processo mais robusto de avaliação do desempenho individual dos diretores executivos com impactos na remuneração, (c) um novo modelo de governança para aprovação de questões de remuneração, (d) discussões sobre transformação cultural e capital humano e (e) um plano de ação abrangente envolvendo melhorias relevantes e significativas na remuneração dos diretores executivos para 2021.
- Exemplos de melhorias recentes na remuneração, aprovadas em 2020 e a serem aplicadas a partir de 2021, incluem (a) inclusão de cláusulas de reembolso (*clawback clauses*), (b) revisão de pacotes de benefícios e indenizações, (c) mudanças na estrutura organizacional, com novos cargos de diretoria executiva, (d) processo de renovação antecipada de contratos, e (e) aumento da parcela de incentivo de longo prazo da remuneração dos diretores executivos.

DIRETORES EXECUTIVOS

Pagamentos em 2020

Em 31 de dezembro de 2020, tínhamos seis diretores executivos: o Diretor-Presidente e cinco diretores executivos. Para o exercício encerrado em 31 de dezembro de 2020, incluindo o pagamento referente à rescisão de diretores executivos, a remuneração anual média paga aos nossos diretores executivos foi de R\$ 23,8 milhões, a maior remuneração anual paga a um diretor executivo foi de R\$ 31,5 milhões e a menor remuneração anual foi de R\$ 6,6 milhões, em cada caso líquido de impostos. A remuneração média anual corresponde à remuneração total agregada paga aos diretores em 2020 dividida pelo número médio mensal de diretores ativos que receberam remuneração durante o ano. A média mensal de diretores ativos que receberam remuneração durante o ano de 2020 foi de 6,35. No exercício findo em 31 de dezembro de 2020, o total de pagamentos relacionados aos pacotes de remuneração dos diretores executivos consta da tabela abaixo.

	Exercício encerrado em 31 de dezembro de 2020
	(R\$ milhões)
Remuneração fixa anual.....	24,91
Benefícios em espécie e planos de pensão.....	4,36
Remuneração variável.....	82,62
Valor total pago em 2020 a diretores executivos ativos.....	111,89
Indenização.....	39,47
Valor total pago em 2020 a diretores executivos e ex-diretores.....	151,36
Outras despesas(1).....	14,06
Total de gastos relacionados a pacotes de remuneração de diretores executivos.....	165,42

(1) Contribuições previdenciárias sobre os pacotes de remuneração para executivos ativos e ex-executivos.

Princípios de nossa política de remuneração

Um dos princípios fundamentais para o desenho do pacote de remuneração é o alinhamento com nosso desempenho e o retorno aos nossos acionistas. A fim de promover a retenção e aumentar o compromisso de longo prazo dos executivos com a criação sustentável de valor, aumentamos o peso dos incentivos de longo prazo na remuneração executiva em 2020 e 2021:

- O pacote de remuneração oferecido à nossa Diretoria Executiva (exceto o CEO), assumindo o cumprimento da meta de desempenho médio, é composto da seguinte forma: 31% de remuneração fixa, 31% de remuneração variável de curto prazo (com base na meta de desempenho) e 38% remuneração variável de longo prazo (incentivos baseados em ações) (25% no programa Matching e 14% no PSU).
- O pacote de remuneração oferecido ao nosso CEO, assumindo o cumprimento da meta de desempenho, é composto da seguinte forma: Remuneração fixa de 12%, remuneração variável de curto prazo (baseada em metas de desempenho) de 20% e remuneração variável de longo prazo (incentivos baseados em ações) de 68% (30% no âmbito do Programa de Matching e 38% do Programa de Ações Virtuais - PSU).
- Os membros de nossa Diretoria Executiva podem ter individualmente direito a remuneração adicional de acordo com disposições excepcionais aprovadas pelo Conselho de Administração.

Remuneração fixa e variável

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) bônus anual em dinheiro, com base em metas específicas para cada diretor executivo e na geração de caixa global da Vale, e avaliação de desempenho individual, todas aprovadas por nosso Conselho de Administração, e (ii) pagamentos vinculados ao desempenho de nossas ações em dois programas, o Matching Program e o Programa de Ações Virtuais.

- O componente da remuneração variável de curto prazo baseia-se em nossa geração de caixa, levando em conta as metas econômicas e financeiras que refletem o desempenho operacional, bem como as metas de desempenho motivadas por ESG, diretamente relacionadas a saúde, segurança, gerenciamento de risco e sustentabilidade e outras metas relacionadas a iniciativas estratégicas, como transformação cultural.
- De acordo com nosso programa de Ações Virtuais (PSU), os diretores recebem pagamentos vinculados ao nosso desempenho, com base em: (1) nosso indicador Retorno Total dos Acionistas (TSR) comparado a um grupo pré-selecionado de empresas mineradoras, durante o período de três anos de vestimenta e (2) o cumprimento de metas de ESG de longo prazo relacionadas à saúde e segurança, energia limpa e renovável em nossa matriz elétrica, recuperação e proteção de áreas degradadas, redução do uso específico de água nova, redução das emissões de gases e eliminação das principais lacunas de ESG em relação às melhores práticas de mercado. Apresentamos uma proposta para nossa próxima assembleia anual de acionistas de 2021 para permitir a entrega de ações reais em vez dos pagamentos no âmbito do nosso programa de remuneração baseado em ações (PSU).
- De acordo com o nosso Programa de Matching, os membros de nossa Diretoria Executiva comprarão 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 (exceto onde acordos excepcionais tiverem sido aprovados pelo Conselho de Administração). A participação em nosso Programa de Matching é obrigatória para os membros da nossa Diretoria nos anos em que pagamos suficiente bônus. Os membros de nossa Diretoria não podem alienar ou transferir suas ações ordinárias ou ADRs, a qualquer momento durante o período de aquisição e devem observar a Política de Negociação de Valores Mobiliários para alienar ou transferir ações do Programa de Matching após o período de aquisição.

Além disso, desde 2019, foi introduzido um requisito de diretrizes de propriedade de ações, exigindo que os executivos acumulem (por meio dos programas de remuneração com base em ações) e mantenham a propriedade de nossas ações, em um valor equivalente a pelo menos 36 vezes a remuneração fixa mensal para o CEO e 24 vezes a remuneração fixa mensal dos demais diretores.

Como tal, uma grande parcela do pacote de remuneração dos executivos está em risco, e o mix oferecido pode variar de acordo com o desempenho alcançado e o retorno aos nossos acionistas (remuneração por desempenho) em cada ano.

Pacote de indenização

Nossos pacotes de indenização para rescisões qualificadas podem incluir: (i) um pagamento único de indenização, que pode variar até a metade da remuneração fixa anual para diretores executivos e até a remuneração fixa anual para o CEO, paga logo após a data da rescisão; (ii) eventual indenização por acordo de não concorrência, que pode variar até a remuneração fixa anual, a ser paga em parcelas trimestrais iguais após a rescisão; (iii) pagamento de eventuais outorgas de remuneração variável de longo prazo (programas Matching e PSU), no prazo para o exercício de cada ciclo em curso; e (iv) pagamento de eventual plano de incentivo (bônus) de curto prazo, a ser pago no mês de abril subsequente à data do desligamento. Os gastos com rescisão em 2020 foram relacionados a três ex-diretores que deixaram a empresa em 2018, 2019 e 2020.

Outros benefícios e pagamentos

Pensão, aposentadoria ou benefícios similares consistem em nossas contribuições à Valia, a administradora dos planos de pensão patrocinados por nós.

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

A Vale também celebrou acordos de indenização com seus conselheiros.

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Em 31 de dezembro de 2020, nosso Conselho de Administração tinha 13 membros. Para o exercício findo em 31 de dezembro de 2020, a remuneração média anual paga aos membros do nosso Conselho de Administração foi de R\$ 0,9 milhão, a maior remuneração anual paga a um membro do Conselho de Administração foi de R\$ 1,4 milhão e a menor remuneração anual foi R\$ 0,7 milhão. O número médio mensal de membros que receberam remuneração em 2020 foi de 13,25.

Em 2020, pagamos R\$ 14,6 milhões ao total aos membros do Conselho de Administração por serviços em todas as capacidades, todos com remuneração fixa. Não há benefícios de pensão, aposentadoria ou similares aos membros de nosso Conselho de Administração. A Vale também celebrou acordos de indenização com seus diretores.

Em 31 de dezembro de 2020, o número total de ações ordinárias detidas por nossos conselheiros e diretores executivos era de 1.237.675. Nenhum de nossos conselheiros ou diretores executivos detém em benefício 1% ou mais de qualquer classe de nossas ações.

CONSELHO FISCAL

Em 31 de dezembro de 2020, nosso Conselho Fiscal tinha cinco membros. Pagamos um total de R\$ 2,0 milhões aos membros do Conselho Fiscal em 2020. Além disso, os membros do Conselho Fiscal recebem reembolso por despesas com viagens relacionadas ao desempenho de suas funções.

COMITÊS DA DIRETORIA

Pagamos um total de R\$ 7,3 milhões aos membros de nossos comitês consultivos permanentes em 2020. Os diretores que participam de comitês consultivos têm direito a receber, além da remuneração como membro do conselho, indenização por participar de um ou mais comitês. Em 2020, pagamos um total de R\$ 3,3 milhões aos membros do comitê que também são membros do nosso Conselho de Administração e R\$ 4,1 milhões aos outros membros do comitê. Além disso, pagamos um total de R\$ 8,6 milhões aos membros de nossos comitês consultivos ad hoc independentes em 2020. Os membros de nossos comitês consultivos também 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		
	2020 (1)	2019(1)	2018(1)
Minerais Ferrosos	44,342	42,077	43,504
Carvão	3,320	2,927	2,350
Metais básicos	13,762	13,738	14,349
Fertilizantes (1)	-	-	12
Energia(2)	3,954	3,809	4,058
Atividades corporativas	8,938	8,598	5,997
Total	74,316	71,149	70,270

(1) Operações descontinuadas.

(2) Consiste em empregados da Biopalma.

Por localidade:	Em 31 de dezembro de		
	2020(1)	2019(1)	2018(1)
América do Sul	58.439	55.641	55.423
Brasil	58.249	55.439	55.230
América do Norte	6.169	6.082	6.032
Europa	293	308	298
Ásia	4.454	4.455	4.475
Oceania	1.263	1.384	1.378
África	3.698	3.279	2.664
Total	74.316	71.149	70.270

(1) Desde janeiro de 2017, incluímos em nossos números totais de força de trabalho, todos os empregados contratados por prazo fixo, trainees e empregados 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 com empregados sindicalizados em nossas operações no Brasil, Canadá, Indonésia, Malawi, Moçambique e Omã.

SALÁRIOS E BENEFÍCIOS

Os salários e benefícios praticados pela Vale e suas subsidiárias são geralmente estabelecidos de companhia para companhia. Nossa política de benefícios está alinhada com nossa estratégia de atração e retenção, de acordo com as leis e práticas de mercado aplicáveis nos países onde operamos. Oferecemos um pacote de benefícios atraente e competitivo, garantindo saúde, bem-estar, proteção e qualidade de vida. Entre os principais benefícios oferecidos estão assistência médica e odontológica, seguro de vida, previdência privada e benefícios por incapacidade de curto e longo prazo.

Nós estabelecemos nossos programas salariais e de benefícios para a Vale S.A. e suas subsidiárias, exceto a Vale Canada. Em novembro de 2020, chegamos a um acordo de um ano com os sindicatos brasileiros, que prevê um aumento salarial de 4,5%, em vigor a partir de novembro de 2020. As provisões dos nossos acordos de negociação coletivos com sindicatos também se aplicam aos nossos empregados não sindicalizados.

A Vale Canada também estabelece salários e benefícios para seus empregados sindicalizados por meio de acordos coletivos. Em 2020, ocorreu uma negociação coletiva com um dos sindicatos em nossas operações em Ontário. No que se refere aos empregados não sindicalizados, a Vale Canadá realiza uma revisão anual de salários e benefícios. Oferecemos aos nossos empregados e seus dependentes outros benefícios, incluindo plano de saúde flexível.

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 um benefício definido em relação ao 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.

A maioria dos empregados de nossas operações de Metais Básicos participam de planos de pensão de benefício definido e planos de pensão de contribuição definida. Os planos de benefícios definidos foram fechados para novos participantes desde 2009, e a maioria dos novos empregados em nossas operações de Metais Básicos são elegíveis a participar de planos de pensão 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.

O pessoal qualificado pela administração tem o direito de participar do PSU e do Programa de Matching. Veja a descrição desses programas em *Gerência e empregados - Remuneração da administração - Diretores executivos*.

VI. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

PROCESSOS JUDICIAIS

Estamos envolvidos em diversas investigações e processos judiciais decorrentes do rompimento da barragem em Brumadinho, e outras investigações e processos judiciais podem ser instaurados no futuro. Temos buscado ativamente alternativas não judiciais para promover uma reparação e remediação mais célere às vítimas e resolver os diversos processos judiciais relativos ao rompimento da barragem. Reforçamos nosso compromisso com a reparação justa, rápida e equitativa de todas as partes afetadas, e contestaremos vigorosamente os processos que acreditamos não ter mérito.

PROCESSOS JUDICIAIS REFERENTE AO ROMPIMENTO DA BARRAGEM EM BRUMADINHO

Estamos envolvidos em diversas investigações e processos judiciais relativos ao rompimento de barragens em Brumadinho, e outras investigações e processos judiciais podem ser instaurados no futuro. Temos buscado ativamente alternativas não judiciais para promover uma reparação e remediação mais acelerada às vítimas e resolver os diversos processos judiciais relativos ao rompimento da barragem. Reforçamos nosso compromisso com a reparação justa, rápida e equitativa de todas as partes afetadas, e contestaremos vigorosamente os processos que acreditamos não ter mérito.

a) Acordo Global para Reparação Integral e outros Acordos.

Em 4 de fevereiro de 2021, firmamos o Acordo Global para Reparação Integral com o Governo do Estado de Minas Gerais, a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais - DPMG, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais - "MPMG" e o Ministério Público Federal - "MPF" para a reparação e compensação de danos socioambientais e socioeconômicos decorrentes do rompimento da barragem B1. Veja *Panorama — Panorama dos negócios — Rompimento da barragem de rejeitos em Brumadinho*.

Com o Acordo Global, foram extintos os pedidos de danos socioeconômicos e socioambientais do Estado de Minas Gerais e do MPMG nas ações civis públicas que tramitam perante a 2ª Vara da Fazenda Pública de Belo Horizonte. No âmbito dessas ações civis públicas, as autoridades estavam reivindicando danos econômicos e ambientais decorrentes do rompimento da barragem e buscaram uma ampla gama de medidas cautelares nos ordenando a tomar medidas de reparação e remediação específicas. Em julho de 2019, o tribunal decidiu que somos responsáveis pelos danos causados pelo rompimento da barragem, e o Acordo Global acertou a quantificação dos danos. O Acordo Global não cobre reivindicações por danos individuais e quaisquer danos desconhecidos, futuros e supervenientes.

Também firmamos outros acordos com autoridades públicas para estabelecer parâmetros para a indenização individual das vítimas. Uma parte afetada ou um grupo de partes afetadas tem a opção de ajuizar com ações individuais diretamente em face da Vale, ou de resolver suas reivindicações por meio de um processo de indenização extrajudicial célere, com base nos parâmetros que acordamos com as autoridades em diversos acordos. Esses outros acordos de encerraram outros processos judiciais movidos contra nós por autoridades públicas. Veja *Panorama — Panorama dos negócios — Rompimento da barragem de rejeitos em Brumadinho*.

b) Ação civil e investigação sob a Lei Brasileira Anticorrupção

Somos réus em ação civil pública movida pelo MPMG contra nós, perante a Justiça Estadual da Comarca de Brumadinho, alegando que havíamos ocultado informações relevantes sobre a estabilidade da barragem, apresentando falsa declaração de estabilidade anterior ao rompimento da barragem de Brumadinho. O MPMG alega que isso afetou de maneira adversa a supervisão por parte das autoridades públicas da estabilidade da barragem e supostamente nos permitiu omitir informações relevantes sobre a barragem e seus riscos. O MPMG alega que essa suposta conduta envolve interferência na fiscalização do poder público, proibida pela Lei Anticorrupção (Lei Federal nº 12.846/2013).

Em maio de 2020, o juízo deferiu a liminar requerida pelo MPMG, ordenando que prestássemos garantia no valor aproximado de R\$ 7,9 bilhões, para garantir o pagamento de multas e eventual perda de bens, direitos e demais valores caso a ação seja julgada procedente. Em junho de 2020, o Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais suspendeu parcialmente a liminar que nos ordenou a prestação de caução, enquanto se aguarda uma decisão sobre o nosso recurso contra essa liminar. Continuaremos a contestar vigorosamente esta ação, que acreditamos ser sem mérito.

Em janeiro de 2021, o juízo da cidade de Brumadinho declarou-se incompetente para julgamento da lide, declinando o julgamento para a 1ª Vara da Fazenda Pública de Belo Horizonte. O MPMG recorreu e ainda não foi preferida decisão.

Além da ação civil pública, estamos sendo investigados por autoridades públicas estaduais e federais por supostas violações da Lei Anticorrupção (Lei Federal Nº 12.846/2013) em relação às atividades de inspeção e monitoramento da barragem de Brumadinho por autoridades públicas.

c) Potenciais ações coletivas nos Estados Unidos

Nós e alguns de nossos atuais e ex-diretores executivos fomos nomeados réus em ações coletivas, de acordo com as leis federais de valores mobiliários dos EUA, levadas a tribunais federais em Nova York pelos detentores de nossos valores mobiliários. Essas reclamações foram consolidadas pelo Autor Líder por meio de um pedido inicial aditado e consolidado que servirá como petição inicial no processo apresentado em outubro de 2019 no Tribunal Distrital dos Estados Unidos para o Distrito Leste de Nova York, nomeado como In re: Vale S.A. Securities Litigation, No. 19 Civ. 526 (RJD) (E.D.N.Y.). O Autor Líder alega que fizemos declarações falsas e enganosas ou deixamos de fazer revelações sobre os riscos das operações da barragem de Brumadinho e sobre a adequação dos programas e procedimentos relacionados. O Autor Líder não especificou o valor dos danos alegados na ação.

Em maio de 2020, nosso requerimento de improcedência (*motion to dismiss*) do pedido inicial aditado e consolidado foi indeferido pelo Tribunal Distrital dos Estados Unidos para o Distrito Leste de Nova York. O processo está agora na fase produção de provas (Discovery). Dado o status preliminar da ação, a ação não é possível determinar a extensão de resultados ou indicar estimativas seguras da potencial exposição nesse estágio. Nós contestaremos vigorosamente todos os pedidos.

d) Processo Penal e Investigações

Em janeiro de 2020, o MPMG denunciou 16 pessoas (incluindo ex-diretores da Vale e atuais e ex- empregados) pela prática de supostos crimes, incluindo homicídio, e contra a Vale S.A. por supostos crimes ambientais. A denúncia foi recebida pelo juízo criminal da Comarca de Brumadinho em 14 de fevereiro de 2020, e o processo criminal contra esses indivíduos e a Vale está em andamento. A Vale pretende se defender vigorosamente das alegações criminais, e não podemos estimar quando uma decisão sobre esse processo criminal será proferida. A ação penal está atualmente suspensa enquanto o MPMG organiza os documentos relevantes para permitir que os réus se defendam adequadamente.

Além disso, o MPF e a Polícia Federal estão conduzindo investigações separadas sobre as causas do rompimento da barragem em Brumadinho, que pode resultar em processos criminais adicionais.

Em setembro de 2019, a Polícia Federal concluiu uma investigação sobre possíveis fraudes e falsificações de documentos relacionados à certificação de estabilidade da barragem de Brumadinho antes do rompimento da barragem e recomendou que os promotores intentassem ações criminais contra nós e alguns de nossos empregados.

e) Ação civil pública movida por sindicato

Somos réus em ação civil pública movida por um Sindicato de Trabalhadores de Brumadinho perante a Justiça do Trabalho da Comarca de Betim, Minas Gerais, que alega ser parte legítima para defender os interesses de alguns trabalhadores filiados ao sindicato e que foram vítimas do rompimento da barragem. O sindicato pede indenização no valor de R\$ 3 milhões para cada trabalhador falecido, bem como o bloqueio de R\$ 471,6 milhões em nossas contas bancárias. Esse processo ainda está em andamento, e o pedido de penhora de nossos bens ainda não foi analisado pelo juízo. Continuaremos a contestar vigorosamente essa ação, que acreditamos não ter mérito.

f) Investigações da CVM e da SEC

Estamos cooperando com a CVM e a SEC, fornecendo documentos e outras informações relacionadas ao rompimento da barragem de Brumadinho em relação às investigações em curso por ambas as agências. Essas investigações referem-se à divulgação de informações relevantes da Vale aos acionistas, investidores e ao mercado em geral, especialmente no que se refere às condições e gestão de nossas barragens. As investigações da CVM e da SEC podem resultar em multas e penalidades administrativas, seja por meio de acordos com as agências ou de processos judiciais.

g) Ação civil pública movida pelo Ministério Público Federal em relação às nossas políticas internas

Somos réus em uma ação civil pública movida pelo MPF perante a 14ª Vara Federal da cidade de Belo Horizonte contra nós, a ANM e a CVM, requerendo uma intervenção judicial sobre a governança de riscos da Vale, até que reestruturemos e aprimoremos nossas políticas internas relativas a segurança e prevenção de desastres. O MPF pede que o juízo nomeie um interventor que se reporte diretamente à justiça federal e com poderes de gestão para relatar qualquer padrão de comportamento dentro da Vale que sugira desacato ou descuido com os riscos ambientais ou humanos relacionados às atividades de mineração. O MPF também requereu liminar para suspender a distribuição de nossos dividendos.

Em novembro de 2020, a ANM, a CVM e nós apresentamos defesas, afirmando que a liminar e o pedido final não são razoáveis, uma vez que temos investido fortemente em segurança e prevenção de desastres, incluindo a implementação de novos processos e comitês. Em 5 de março de 2021, o juízo federal da 14ª Vara julgou improcedente a ação, por considerar o pedido de intervenção pelo MPF na gestão e avaliação de risco de uma empresa privada inadmissível. O MPF poderá recorrer desta decisão, de forma que continuaremos a contestar a vigorosamente essa ação, a qual acreditamos não haver mérito.

h) Processo de arbitragem no Brasil movido por acionistas e uma associação de classe

Somos réus em três arbitragens movidas perante a câmara de arbitragem da B3 por: (i) 166 acionistas minoritários, (ii) uma associação de classe que pretensamente representa nossos acionistas minoritários e (iii) fundos de investimento estrangeiros. Nesses três processos, os autores alegam que estávamos cientes dos riscos associados à barragem de Brumadinho, e não divulgamos aos acionistas, o que seria exigido pelas leis brasileiras aplicáveis e pelas regras da CVM. Com base em tal argumento, os autores pleiteiam compensação pelos prejuízos causados pela desvalorização de nossas ações. Especificamente na arbitragem movida pelos fundos de investimento estrangeiros, os autores estimaram o valor das supostas perdas em aproximadamente R\$ 1,8 bilhão. Discordamos dessas supostas perdas estimadas, e acreditamos que o pedido não tem mérito. Esses processos estão nos estágios iniciais e iremos contestá-los vigorosamente.

i) Ações civis públicas relacionadas à evacuação de comunidades

Somos réus em três ações civis públicas movidas pelo MPMG, pleiteando uma série de medidas cautelares e danos socioeconômicos em decorrência da evacuação de comunidades localizadas nas zonas de autossalvamento de algumas de nossas barragens localizadas em Ouro Preto, Nova Lima e Barão de Cocais. comem razão de acordos celebrados ou decisões judiciais, somos obrigados a realizar pagamentos de auxílio emergencial mensal, e financiar moradias temporárias, transporte, medicamentos, entre outras medidas, aos indivíduos afetados. Além do auxílio emergencial e medidas relacionadas, os promotores reivindicam montantes substanciais em danos socioeconômicos. Esses processos ainda estão em andamento.

e) Outros processos

Somos réus em várias investigações, arbitragens e processos movidos por indivíduos, entidades comerciais, investidores, associações, sindicatos, organizações não-governamentais e outras entidades que buscam reparação e compensação por danos ambientais, patrimoniais e pessoais resultantes do rompimento da barragem em Brumadinho, incluindo alegadas violações das leis de valores mobiliários. Essas investigações, arbitragens e processos incluem pedidos de significativas quantias a título de indenizações, liminares, arresto de bens pré-sentença e bloqueio de nossas contas bancárias. A maioria deles está nos estágios iniciais, e não podemos estimar razoavelmente o seu impacto. Outras investigações, arbitragens e processos relativos ao rompimento da barragem de rejeitos em Brumadinho podem ser instauradas no futuro.

PROCESSOS JUDICIAIS RELACIONADOS AO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE REJEITOS DA SAMARCO

Estamos envolvidos em vários processos judiciais relacionados ao rompimento da barragem de rejeitos da Samarco na cidade de Mariana, estado de Minas Gerais.

a) Ação civil pública movida pelo Ministério Público Federal e acordos-quadro

Somos réus em diversos processos judiciais movidos por autoridades governamentais e associações civis que reivindicam danos socioambientais e socioeconômicos e uma série de medidas de remediação específicas em decorrência do rompimento da barragem de Fundão da Samarco. Por decisão do Superior Tribunal de Justiça - "STJ", esses processos foram consolidados perante a 12ª Vara Federal de Belo Horizonte. Os dois processos principais foram (i) a ação civil pública movida pelos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, algumas autoridades federais e estaduais e alguns órgãos públicos em novembro de 2015 e (ii) a ação civil pública movida pelo Ministério Público (Ministério Público Federal— "MPF") em março de 2016.

Firmamos dois acordos com as autoridades para a reparação e remediação dos danos resultantes do rompimento da barragem de Fundão.

- Em março de 2016, nós, em conjunto com a Samarco e a BHPB, firmamos um Termo de Transação e Ajustamento de Conduta, denominado TTAC ("*framework agreement*") com a União, os governos dos estados do Espírito Santo e Minas Gerais e alguns outros órgãos federais e estaduais (o "Acordo-Quadro" ou Termo de Transação e Ajustamento de Conduta - TTAC). Nos termos do TTAC, a Samarco, a BHPB e a Vale, em acordo conjunto com autoridades públicas e instituições de justiça, criaram a Fundação Renova, uma fundação independente para implementar a reparação e remediação de danos resultantes do rompimento da barragem de Fundão. O TTAC estabeleceu 42 programas socioambientais e socioeconômicos na região impactada pelo rompimento da barragem de Fundão e criou um mecanismo de governança para implementação. O acordo tem prazo de 15 anos, renováveis por períodos sucessivos de um ano até que todas as obrigações nele previstas tenham sido cumpridas.
- Em junho de 2018, Vale, Samarco, BHPB, MPF, Ministério Público Estadual, Defensores Públicos e Procuradores Gerais, entre outras partes, firmaram outro acordo, o "TAC-Gov", também conhecido como "Acordo de junho

de 2018” ou Termo de Ajuste de Conduta “TAC Governança”, para aprimorar o mecanismo de governança da Fundação Renova aprimorando, entre outras coisas, um processo para possíveis revisões dos programas de remediação previstos no TTAC com base nas conclusões de especialistas a serem contratados pela Samarco para assessorar o MPF). O Acordo de junho de 2018 encerrou determinadas ações judiciais, incluindo ações civis públicas que haviam sido movidas pelo governo federal brasileiro e pelos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, e contempla a futura rescisão de outras ações civis públicas mediante acordo sobre os programas de remediação em curso sob revisão por especialistas.

- Em janeiro de 2020, a pedido das partes, a 12ª Vara Federal autorizou a instauração de incidentes específicos para tratar de determinados temas considerados prioritários e que não foram resolvidos por meio dos mecanismos de governança definidos nos acordos. Para cada um desses temas prioritários, o tribunal estabeleceu obrigações específicas a serem cumpridas pelo poder público, Fundação Renova, Vale, Samarco e BHPB.
-
- Como parte de um desses processos, em agosto de 2020, o tribunal aprovou o programa “Agenda Integrada”, um acordo entre a Fundação Renova, os estados de Minas Gerais e Espírito Santo e uma associação de prefeitos de cidades ao longo do rio Doce, que prevê pela destinação de aproximadamente R\$ 882 milhões para investimentos em educação, infraestrutura e saúde na região impactada pelo rompimento da barragem da Samarco.
- Em outro processo específico, o tribunal proferiu, em julho de 2020, decisão que orienta as indenizações a serem pagas aos moradores do município de Baixo Guandu, seguida de outras decisões que definem parâmetros simplificados para a remuneração dos trabalhadores (principalmente trabalhadores informais cujas atividades são de difícil comprovação), em pelo menos 20 cidades e vilas dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Esses parâmetros podem ser refletidos em outras cidades ao longo do rio Doce. Em 10 de março de 2021, mais de 6.500 trabalhadores afetados haviam recebido pagamentos por meio desse novo mecanismo de indenização simplificado. Em outubro de 2020, o MPF buscou a anulação das decisões que reconheceram o novo regime simplificado. O Tribunal de Apelações rejeitou o pedido de liminar do MPF, mas ainda há pendência de decisão sobre o mérito do pedido.

Em outubro de 2020, o MPF requereu a retomada de sua ação civil pública devido a um impasse na contratação de especialistas para auxiliar o MPF na revisão dos programas existentes, conforme contemplado no Acordo de junho de 2018. O pedido será analisado pela 12ª Vara Federal após a apresentação de respostas da Samarco, Vale e BHP no devido prazo.

Em 24 de fevereiro de 2021, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG) ajuizou ação civil pública contra a Samarco, a BHPB, a Fundação Renova e nós, alegando danos morais no valor de R\$ 10 bilhões e solicitando uma liminar para uma intervenção judicial na Fundação Renova e, após um período de transição, pela extinção da Fundação Renova. Esses pedidos são baseados em alegações do Ministério Público sobre a suposta falta de independência e autonomia da Renova, violação do TTAC e abuso de poder. Iremos contestar vigorosamente esta ação, que acreditamos não ter mérito.

b) Processo criminal

Em outubro de 2016, o MPF apresentou acusações criminais perante o tribunal federal de Ponte Nova, estado de Minas Gerais, contra nós (Vale S.A.), alguns de nossos empregados e um ex-diretor, entre outros réus corporativos e individuais. O tribunal indeferiu parcialmente essas acusações, mas deferiu as acusações de crimes ambientais contra a Vale S.A. e um de nossos empregados, relacionadas a uma suposta omissão no fornecimento de informações

relevantes de interesse ambiental, declarações falsas e fraude em um arquivo público, em conexão com a alegada falha em divulgar que rejeitos da mina de Alegria foram descarregados na barragem de Fundão. Um processo criminal contra nós e um de nossos empregados está em andamento.

Em março de 2020, o tribunal agendou uma série de audiências para coletar depoimentos de testemunhas de defesa, mas as audiências foram suspensas devido à pandemia de COVID-19. Em outubro de 2020, foi retomado o agendamento de depoimentos de testemunhas de defesa em algumas cidades. Não podemos estimar quando será emitida uma decisão final sobre o caso. Iremos contestar vigorosamente esta ação. Se formos condenados criminalmente, podemos estar sujeitos a penas a serem impostas pelo tribunal, na proporção dos danos ambientais causados e da nossa responsabilidade. As sanções potenciais incluem multas, suspensão de atividades, proibição de celebrar contratos com a administração pública, obrigações pecuniárias para apoiar programas ou projetos ambientais, obrigação de remediar danos ambientais ou manter espaços públicos e obrigação de pagamento de indenização a entidades públicas ambientais ou culturais.

c) Ação coletiva nos Estados Unidos

Também fomos apontados como ré em uma ação nomeada como Banco Safra S.A. - Agência das Ilhas Cayman v. Samarco Mineração S.A., et al., No. 16 Civ. 8800 (RMB) (S.D.N.Y.). O processo foi movido como uma ação coletiva em nome de detentores de títulos emitidos pela Samarco, alegando violações das leis federais de valores mobiliários dos EUA com base em supostas declarações falsas e enganosas ou supostas omissões nas divulgações sobre os riscos e perigos das operações da barragem de Fundão da Samarco e a adequação de programas e procedimentos relacionados.

Em junho de 2019, o Tribunal Distrital dos EUA para o Distrito Sul de Nova York julgou improcedente a ação. Em março de 2020, o autor interpôs recurso de apelação para o Tribunal de Justiça dos Estados Unidos para o Segundo Circuito ("Court of Appeals for the Second Circuit"), e em junho de 2020 os réus apresentaram uma resposta. Em janeiro de 2021, as partes apresentaram sustentações orais e, em março de 2021, o Segundo Circuito negou o recurso do requerente.

d) Processo fiscal

Em setembro de 2018, a União Federal requereu, perante a 27ª Vara Federal de Belo Horizonte, a indisponibilidade de bens e direitos da Vale a título de acatamento para garantia de supostas dívidas tributárias federais e previdenciárias da Samarco, no valor de, aproximadamente, R\$ 11 bilhões (data-base junho de 2018).

Em maio de 2019, foi proferida decisão favorável que determinou a extinção do processo, em razão da falta de interesse processual. A União Federal interpôs recurso para o Tribunal Regional Federal (TRF), que está pendente de julgamento..

e) Outros processos

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 do rompimento 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 do rompimento da barragem. Imediatamente após o rompimento da barragem, a autoridade ambiental do estado de Minas Gerais e o DNPM (atualmente a ANM) iniciaram uma investigação sobre as causas do rompimento da barragem e ordenaram a suspensão das operações da Samarco enquanto aguardavam a conclusão dessas investigações.

PROCEDIMENTOS JUDICIAIS RELACIONADOS À SEGURANÇA EM OUTRAS BARRAGENS

Fomos envolvidos em uma série de outras ações civis públicas nas quais os procuradores públicos e outras autoridades buscam por suspender ou restringir as nossas operações ou obter liminares que nos obrigam a implementar medidas de segurança em outras barragens de rejeitos existentes. A maioria dessas ações já foram encerradas como consequência dos diversos acordos estabelecidos com o Ministério Público e o estado de Minas Gerais, no entanto alguns ainda estão em andamento.

Contencioso Maravilhas II e III

Em outubro de 2017, antes do rompimento da barragem de Brumadinho, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais ("MPMG") ajuizou ações civis públicas questionando nossas licenças ambientais para a construção da barragem de rejeitos de Maravilhas III, que deverá apoiar nossas operações no complexo de mineração de Vargem Grande, em nosso Sistema Sul. Após o rompimento da barragem de Brumadinho, o MPMG ajuizou pedido de liminar visando a desistência do projeto, mas o pedido foi indeferido pela Justiça. Este processo ainda está em andamento. Se a construção desta barragem for interrompida, nossa capacidade de retomar as operações no Complexo de Vargem Grande pode ser adversamente impactada.

Em outubro de 2018, antes do rompimento da barragem de Brumadinho, o MPMG ajuizou ação civil pública relacionada às barragens de rejeitos Maravilhas II e III buscando, entre outros requerimentos, liminar que nos ordene a abstenção de disposição de rejeitos nessas barragens. O pedido de liminar foi inicialmente deferido pelo tribunal, mas em julho de 2019 a decisão foi revertida pelo Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. Este processo ainda está em andamento.

Em abril de 2019, o MPMG ajuizou ação civil pública relativa à barragem de rejeitos de Maravilhas II, requerendo liminares nos ordenando que (i) evitemos lançar rejeitos, operar, construir ou fazer outras intervenções na barragem; (ii) abstermo-nos de aumentar os riscos de outras estruturas do complexo mineiro onde se situa o Maravilhas II; e (iii) revisemos estudos técnicos e outros documentos relacionados à barragem e realizemos uma auditoria externa na estrutura. Os pedidos de liminar foram deferidos pela Justiça Estadual da cidade de Itabirito. A barragem de rejeitos de Maravilhas II apoia nossas operações no Complexo de Vargem Grande, que estavam suspensas desde fevereiro de 2019 e foram retomadas parcialmente. Esses processos foram parcialmente extintos na sequência de um acordo firmado entre as partes em setembro de 2019. Nenhum acordo foi alcançado em relação à proibição de medidas que poderiam potencialmente aumentar os riscos da estrutura.

PROCEDIMENTOS JUDICIAIS SOLICITANDO A SUSPENSÃO DE DETERMINADAS OPERAÇÕES NO ESTADO DO PARÁ

Desde 2012, o MPF e associações representativas das comunidades indígenas Xikrin e Kayapó, localizadas no estado do Pará, moveram diversos processos judiciais contra nós buscando compensação monetária e uma ampla gama de medidas cautelares em decorrência de supostas irregularidades no processo de licenciamento de possível impacto de nossas atividades de mineração de minério de ferro e metais básicos nessas comunidades.

Em novembro de 2020, celebramos um acordo com o MPF, o estado do Pará e associações (o "Acordo Preliminar de Novembro de 2020") segundo o qual concordamos quanto a (i) a suspensão de todos esses processos judiciais por um ano a partir de novembro de 2020, enquanto as partes constroem um acordo abrangente e (ii) o pagamento de certas quantias em benefício das comunidades indígenas Xikrin e Kayapó, no valor de aproximadamente R\$ 26 milhões durante este período de um ano. O Acordo Preliminar de Novembro de 2020 foi homologado pela Vara Cível Federal de Redenção, responsável pelo conhecimento e processamento do feito de Onça Puma, e continua sujeito a homologação dos tribunais responsáveis pelos demais processos. Vide abaixo uma descrição de cada processo:

a) Contencioso de Onça Puma

Em 2012, o MPF moveu uma ação civil pública contra o Estado do Pará e nós, perante a Vara Cível Federal de Redenção, buscando a suspensão de nossas operações de níquel em Onça Puma, devido ao suposto impacto sobre as comunidades indígenas de Xikrin do Cateté e Kayapó, localizadas próximas à área de mineração. O Ministério Público Federal (MPF) alega que (i) nossas operações estariam contaminando a água do Rio Catete, que atravessa as comunidades, (ii) não cumprimos certas condições sob nossas licenças ambientais, e (iii) o estado do Pará não foi competente para conceder licença ambiental para esta operação.

De setembro de 2017 a junho de 2019, nossas atividades de mineração e nossa usina de processamento de níquel em Onça Puma foram suspensas em decorrência de liminares emitidas pelo Tribunal Regional Federal (TRF) em favor do MPF neste processo. Essas liminares foram revogadas em setembro de 2019 pelo Supremo Tribunal Federal - STF, sujeita ao cumprimento de certas condições e à liberação de certos depósitos judiciais em favor das comunidades indígenas. Esse processo está atualmente suspenso em decorrência do Acordo Preliminar de Novembro de 2020.

Em 2020, as associações representativas da comunidade indígena de Xikrin ajuizaram outras ações civis públicas contra a Vale na Vara Cível Federal de Redenção, visando a suspensão de nossas operações de níquel em Onça Puma, no estado do Pará, com base em argumentos semelhantes as aquelas promovidas pelo MPF na ação civil pública de 2012. Iremos contestar vigorosamente essas ações e esperamos que elas sejam suspensas como resultado do Acordo Preliminar de Novembro de 2020, enquanto um acordo de liquidação global é negociado.

b) Contencioso S11D

Em maio de 2016, associações representativas da comunidade indígena de Xikrin do Cateté ajuizaram ação civil pública na Vara Cível Federal de Marabá contra a Vale, Agência Federal do Meio Ambiente, a Fundação Nacional do Índio - "FUNAI" e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - "BNDES", buscando a suspensão do processo de licenciamento ambiental de nossa mina S11D. As associações alegam que a FUNAI e o IBAMA não conduziram os estudos apropriados sobre as comunidades indígenas afetadas durante o processo de licenciamento ambiental e, conseqüentemente, que os grupos indígenas afetados por esta mina não forneceram o consentimento necessário. Os autores também pediram um pagamento mensal para cada associação até que os réus concluam os estudos. Em janeiro de 2017, o tribunal negou o pedido dos autores por uma liminar que suspendesse a operação da nossa mina S11D.

Esperamos que essa ação seja suspensa como resultado do Acordo Preliminar de novembro de 2020, enquanto um acordo de liquidação global é negociado. Uma decisão da Justiça Federal em Marabá reconhecendo a suspensão do processo ainda está pendente

c) Contencioso de Salobo

Em julho de 2018, as associações representativas da comunidade indígena de Xikrin do Cateté ajuizaram uma ação civil pública contra a Vale, o IBAMA e a FUNAI perante a Justiça Federal na cidade de Marabá buscando a suspensão do processo de licenciamento ambiental de nossa mina Salobo. As associações alegam que a FUNAI e o IBAMA não conduziram os estudos apropriados sobre as comunidades indígenas afetadas durante o processo de licenciamento ambiental e argumentam que nossas operações estariam contaminando a água do rio Itacaiúnas e conseqüentemente que os grupos indígenas afetados por esta mina não forneceram o consentimento necessário. Os autores também pediram um pagamento mensal para cada associação até que os réus concluam os estudos. Em julho de 2019, o tribunal deferiu parcialmente uma liminar solicitada pelas Associações Indígenas, ordenando que Vale e Salobo preparassem o Estudo de Componentes Indígenas do projeto Mina Salobo, mas indeferiu todas as outras solicitações apresentadas pelo autor, incluindo a solicitação de fechar o projeto.

Esperamos que essa ação seja suspensa como resultado do Acordo Preliminar de novembro de 2020, enquanto um acordo global é negociado. Uma decisão da Justiça Federal em Marabá reconhecendo a suspensão do processo ainda está pendente.

d) Contencioso do projeto Alemão

Em 2020, associações representativas da comunidade indígena de Xikrin moveram ação civil pública contra a Vale perante a Vara Cível Federal de Marabá, alegando irregularidades no processo de licenciamento ambiental do nosso projeto de cobre do Alemão, na cidade de Parauapebas, no estado do Pará, e buscando a suspensão do processo de licenciamento ambiental até que concluamos um Estudo do Componente Indígena (ECI), que a comunidade afirma ser necessário devido à proximidade da futura mina com as terras da reserva indígena Xikrin. Os autores também solicitaram o pagamento de uma indenização em relação às nossas operações na Mina Igarapé Bahia, com base em que supostamente deixamos de realizar os estudos relevantes e implementar as ações de mitigação adequadas. Esses processos estão nos estágios iniciais e acreditamos que esses processos não têm mérito.

Esperamos que essa ação seja suspensa como resultado do Acordo Preliminar de novembro de 2020, enquanto um acordo de liquidação global é negociado. Uma decisão da Justiça Federal em Marabá reconhecendo a suspensão do processo ainda está pendente.

PROCESSOS JUDICIAIS BUSCANDO O CANCELAMENTO DE LICENÇAS OU SUSPENSÃO DE OPERAÇÕES NO ESTADO DE MINAS GERAIS E ESPÍRITO SANTO

a) Contencioso de Mar Azul, Tamanduá e Capão Xavier

Em junho de 2020, uma associação civil que representa proprietários de propriedades localizadas nas proximidades das minas Mar Azul, Tamanduá e Capão Xavier moveu uma ação civil pública contra o estado de Minas Gerais, a ANM e nós, perante um tribunal federal no estado de Minas Gerais, solicitando o cancelamento de nossas licenças de mineração e ambientais para operar as minas Mar Azul, Tamanduá e Capão Xavier em nosso Sistema Sul. A autora também impetrou liminar para suspender tais licenças ambientais e, conseqüentemente, nossas operações nessas minas, alegando, entre outras questões, que nossas atividades de mineração nessas minas estão contaminando nascentes de água na região. Apresentamos uma resposta a esse pedido de liminar e o juízo de primeira instância proferiu uma decisão declarando a incompetência do juízo e encaminhou o caso à Justiça estadual, na Comarca de Belo Horizonte. A autora interpôs recurso e aguarda-se uma decisão sobre o recurso. Contestaremos vigorosamente essa ação, que acreditamos não ter mérito. Nossas operações de mineração nas minas de Mar Azul e Tamanduá estão atualmente suspensas, e a produção na mina Capão Xavier é de aproximadamente 6,5 milhões de toneladas por ano.

b) Contencioso de Viga

Em setembro de 2020, o município de Jeceaba, estado de Minas Gerais, ajuizou uma ação civil pública perante o tribunal local contra nós. No âmbito desse processo, foi concedida uma liminar determinando que nos abstenhamos de (i) descartar rejeitos na Barragem 7, uma barragem de rejeitos em nossa mina de Viga no Sistema Sul, sem o alvará de localização e funcionamento necessário, e (ii) realizar obras na Barragem 7 sem o alvará de construção necessário. Em dezembro de 2020, o alvará de localização e funcionamento para a Barragem 7 foi emitido em uma decisão preliminar sujeita a recurso imediato em uma reclamação separada. Protocolamos um pedido administrativo para a emissão do alvará de construção e uma decisão do município de Jeceaba está em tramitação. Se os alvarás necessários para 2021 não forem emitidos, podemos ser obrigados a interromper nossas operações na usina de concentração de Viga, com um impacto potencial estimado em nossa produção de minério de ferro de aproximadamente 330 mil toneladas de minério de ferro por mês.

c) Contencioso de Vargem Grande

Em junho de 2019, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG) ajuizou ação civil pública contra nós, perante um tribunal estadual de Nova Lima, estado de Minas Gerais, requerendo uma liminar, que ordene que nos abstenhamos de emitir ruídos em níveis superiores a determinados limites em nossas operações no complexo de Vargem Grande, sob pena de pagamento de multa no valor de R\$ 2 milhões por infração, e, no mérito da ação, ou seja, ao final requer o pagamento de indenização por danos materiais em valor a ser determinado. A medida liminar solicitada pelo MPMG e o agravo de instrumento foram indeferidos pelo juízo. Em novembro de 2020, uma associação de proprietários de

casas localizadas nas proximidades do complexo foi admitida como parte autora desta ação. Essa associação solicitou o reexame da liminar, e em novembro de 2020 esse pedido foi novamente indeferido. Acreditamos que esses processos não têm méritos e continuaremos a contestá-los vigorosamente.

d) Contencioso de Tubarão

Em setembro de 2019, uma associação civil ajuizou ação civil pública contra nós, perante um tribunal estadual em Vitória, Estado do Espírito Santo, alegando que o processo de licenciamento para a expansão de nossas operações no Complexo de Tubarão não cumpriu os requisitos formais e considerou impactos ambientais; e estabeleceram parâmetros de emissão diferentes daqueles que foram estabelecidos no Estudo de Impacto Ambiental relevante. Nesse processo, a autora impetrou liminar visando a suspensão da licença de operação do Complexo de Tubarão. Apresentamos nossa defesa e, em outubro de 2020, o tribunal rejeitou o pedido de liminar do autor. Contestaremos vigorosamente essa ação, que acreditamos não ter mérito.

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 reivindicada, ajustada a contar da data da ação, totaliza aproximadamente R\$ 5,673 bilhões. Foi emitido um relatório de um perito favorável à Vale, mas o tribunal aceitou o pedido pelo município de uma perícia complementar. A elaboração dessa prova perícia adicional está pendente. Ambas as partes concordaram em suspender a ação até a apresentação de um laudo pericial e reunir-se novamente para discutir um possível acordo após a apresentação de tal laudo pericial.

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 solicitada, ajustada a partir da data da reivindicação, é de aproximadamente R\$6,7 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. Acreditamos que essas ações são infundadas e vamos continuar contestando veementemente as mesmas.

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 no Estado de 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 empregados 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 iniciou dois processos administrativos contra nós, um alegando terceirização ilegal e outro alegando que os empregados terceirizados estavam trabalhando em condições semelhantes à escravidão. Em dezembro de 2018, o tribunal regional do trabalho confirmou a ação anulatória da Vale e confirmou que a terceirização dos serviços de transporte, neste caso, era legal. No entanto, em março de 2019, os tribunais confirmaram a decisão administrativa que determinou que tínhamos empregados em condições semelhantes à escravidão. Recorremos dessa decisão e continuaremos a contestar vigorosamente essa ação.

OUTROS PROCESSOS CRIMINAIS AMBIENTAIS

- Em fevereiro de 2019, o Ministério Público do Estado do Maranhão - MPMA iniciou um processo criminal ambiental contra a Vale S.A. e alguns de nossos ex-diretores executivos perante um tribunal criminal na cidade de São Luís, por supostas descargas de partículas de minério de ferro na atmosfera em 2011. Submetemos nossa defesa preliminar em abril de 2019 e uma decisão está pendente. Se o tribunal rejeitar nossa defesa

preliminar, enviaremos nossa defesa pelo mérito do caso. Se eventualmente formos condenados nesse processo, poderemos ser obrigados a pagar multas. Em outubro de 2020, nossos ex-diretores executivos foram excluídos do processo. Esse processo está em um estágio inicial e não podemos estimar razoavelmente o momento para uma decisão sobre o mérito. Continuaremos a contestar vigorosamente essa ação.

- Em maio de 2020, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais - MPMG apresentou acusações criminais contra nós e um de nossos empregados alegando que cometemos crimes ambientais por meio de uma intervenção ambiental realizada em nosso centro de desenvolvimento mineral localizado na cidade de Santa Luzia, estado de Minas Gerais, sem autorização judicial, o que levou à supressão de 71 espécimes de árvores. As acusações criminais foram aceitas pelo tribunal em junho de 2020, e apresentamos nossa defesa por escrito, ainda está pendente a citação da funcionária para a apresentação da sua defesa. Acreditamos que este processo não tenha mérito e iremos contestar vigorosamente esta ação.

AÇÃO CIVIL PÚBLICA RELACIONADA À EMBARCAÇÃO STELLAR BANNER

Em fevereiro de 2020, um navio de propriedade e operado pela empresa sul-coreana Polaris Shipping sofreu danos e encalhou depois de deixar o Terminal Marítimo de Ponta da Madeira, no estado do Maranhão, carregado com aproximadamente 295 Mt de minério de ferro produzido por nós. Apoiamos o armador com medidas técnico-operacionais e preventivas para remover com segurança a carga de combustível e minério de ferro da embarcação. Apesar de todos os esforços durante a operação de salvamento, os danos à estrutura da embarcação foram muito graves e com a aprovação da autoridade marítima brasileira e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, o graneleiro foi afundado em junho de 2020 junto com uma pequena parte da carga que não pôde ser retirada do navio. Embora o naufrágio da embarcação tenha ocorrido conforme planejado, em dezembro de 2020 o MPF ajuizou ação civil pública contra nós buscando indenização por suposto dano ambiental decorrente do incidente e ressarcimento das despesas incorridas pelo poder público em relação à operação de salvamento. No momento, estamos aguardando intimação para apresentar nossa defesa. Como esse processo está em um estágio inicial, não podemos estimar razoavelmente seu impacto.

REIVINDICAÇÕES ENVOLVENDO NOSSAS DEBÊNTURES PARTICIPATIVAS

Nossas debêntures participativas são regidas por uma escritura de debêntures, que prevê que os pagamentos do prêmio sejam devidos assim que os volumes de vendas nos ativos de referência atinjam os limites especificados. Efetuamos todos os pagamentos em conformidade com as disposições aplicáveis da escritura de debêntures e do edital de privatização da Vale. Alguns detentores de nossas debêntures participativas moveram ações alegando que os pagamentos de prêmios deveriam se dar com o atingimento de certos volumes de produção, e não pelos volumes de vendas. Se bem-sucedidas, essas reivindicações afetariam a data de pagamento do prêmio inicial e podem exigir pagamento adicional aos autores dessas ações. O valor dessas ações é imaterial diante de nossa condição financeira. Acreditamos que essas ações não têm mérito e não reconhecemos qualquer obrigação de realizar pagamentos de prêmio antes do tempo especificamente previsto na escritura das debêntures. Viemos defendendo e pretendemos continuar a defender vigorosamente nossa posição com relação a essas reivindicações por todos os meios disponíveis.

PROCESSOS TRIBUTÁRIOS

Nós e nossas subsidiárias somos réus em diversos processos fiscais. Os processos mais significativos são discutidos abaixo. Exceto quando indicado de outra forma, os valores declarados abaixo são os valores totais reclamados nos processos (incluindo perdas remotas, possíveis e prováveis), declarados em 31 de dezembro de 2020. Reconhecemos provisões para perdas prováveis, para as quais uma estimativa confiável pode ser feita com base em relatórios e avaliações técnicas e na avaliação da administração. Consulte a nota 26 de nossas demonstrações financeiras consolidadas para obter mais informações.

a) Processos relacionados à CFEM

Estamos envolvidos em vários processos administrativos e judiciais relacionados ao royalty da 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 decorrem de autuações promovidas pela ANM (antigo DNPM), cujas principais discussões envolvem a dedução dos tributos, dos custos de seguros e transportes destacados em nota fiscal na apuração da CFEM, além da incidência deste royalty sobre pelotas e receitas das vendas realizadas pelas controladas da Companhia no exterior. O valor total em discussão é de, aproximadamente, R\$ 11,1 bilhões, incluindo juros e multas, até 31 de dezembro de 2020.

As referidas cobranças vêm sendo contestadas por nós em todos os meios previstos na legislação brasileira, tanto na esfera administrativa como na judicial. Há decisões favoráveis e desfavoráveis, ainda sem trânsito em julgado.

As autuações, inicialmente, basearam-se na interpretação de que o prazo de decadência aplicável seria de 20 anos. Contestamos todas as cobranças argumentando que o prazo decadencial aplicável seria de 5 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. Esta conclusão está de acordo com as decisões do Superior Tribunal de Justiça (“STJ”).

A ANM realizou a revisão das cobranças efetuadas e, em abril de 2020, comunicou-nos quanto à dedução dos valores decaídos, de acordo com o parecer da AGU e dos pagamentos que realizamos. Apresentamos manifestação quanto aos valores indicados pela ANM.

b) Processos administrativos e judiciais de ICMS

Estamos envolvidos em vários processos administrativos e judiciais relativos a cobranças de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e multa em diferentes estados brasileiros. Nesses processos, as principais alegações das autoridades fiscais são: (i) creditamento indevido do imposto, (ii) descumprimento de certas obrigações acessórias, (iii) incidência do imposto nas aquisições de energia elétrica, e (iv) pagamento de ICMS/DIFAL nas operações que destinam bens ao Estado do Pará, e (v) incidência do ICMS sobre transporte próprio. O valor total em discussão é de, aproximadamente, R\$ 4,38 bilhões, incluindo juros e multas, em 31 de dezembro de 2020.

Em relação ao transporte de minério de ferro, as autoridades fiscais do Estado de Minas Gerais entendem que o ICMS (e multas) incidem sobre a mencionada operação. Entendemos que o ICMS não se aplica a essa atividade, visto que o minério foi transportado pela Companhia para um estabelecimento próprio. Em dezembro de 2018, foi proferida decisão judicial definitiva em favor da Companhia com relação ao auto de infração abrangendo os anos de 2009 e 2010, no valor total de R\$ 632 milhões. Com relação aos anos de 2011, 2012 e 2013, o valor em discussão é de R\$ 1,1 bilhão (incluído nos valores mencionadas acima). O Estado de Minas Gerais apresentou recursos que aguardam julgamento nos Tribunais Superiores. Também esperamos um resultado favorável neste caso.

Há um processo criminal instaurado contra ex-diretores da subsidiária MBR, sob a alegação de suposta sonegação fiscal de ICMS sobre a atividade de repeneiramento do minério nas instalações portuárias da MBR. A defesa apresentou provas e argumentos no processo criminal e aguarda-se decisão. A empresa entende que as alegações são improcedentes.

c) Litígio a respeito da tributação brasileira de subsidiárias estrangeiras

Estamos envolvidos em processos judiciais em que a União Federal exige o pagamento de imposto de renda pessoa jurídica (IRPJ) e de contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL), de suas subsidiárias e coligadas não brasileiras.

Em 2013, o valor da discussão foi significativamente reduzido pela nossa adesão ao REFIS, um programa de acordo tributário na esfera federal para pagamento de valores referentes ao IRPJ e a CSLL. Foram incluídos neste programa as cobranças relacionadas aos lucros de subsidiárias e coligadas sediadas no exterior referentes aos anos de 2003 a 2012. No âmbito do REFIS, foram quitados R\$ 5,9 bilhões em 2013 e parcelados o valor de R\$ 16,3 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 2020, a taxa

SELIC era de 2,9% ao ano (em comparação com 5,9% ao ano em 31 de dezembro de 2019). Em 31 de dezembro de 2020, o saldo remanescente era de R\$ 13,8 bilhões, a serem pagos em 94 parcelas adicionais.

A discussão do período de 1996 a 2002, que não havia sido incluída no REFIS, foi encerrada de forma favorável à companhia por decisão definitiva do juízo da 5ª Vara Federal de Execução Fiscal do Rio de Janeiro. Essa decisão determinou a extinção integral do débito no valor de R\$ 2,3 bilhões (data-base 12/2019),

Em 2003, impetramos Mandado de Segurança para reconhecimento do direito de não nos submetermos à tributação de IRPJ e CSLL sobre lucros de suas controladas e coligadas no exterior. Em 2014, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) proferiu decisão favorável à Companhia e a União Federal apresentou recurso a essa decisão. Atualmente, aguarda-se o julgamento pelo Supremo Tribunal Federal (STF).

d) Processos administrativos e processos judiciais relativos a créditos de PIS/COFINS

Recebemos diversas cobranças relacionadas à suposta tomada indevida de crédito de PIS e COFINS. PIS e COFINS são tributos federais cobrados sobre a receita bruta das empresas. A legislação tributária brasileira autoriza que os contribuintes utilizem créditos tributários de PIS e COFINS, tais como aqueles referentes à aquisição de insumos para o processo produtivo e outras rubricas. As autoridades fiscais alegam, principalmente, que (i) alguns créditos não estavam relacionados ao processo produtivo e (ii) não foi comprovado adequadamente o direito à utilização dos créditos tributários. Estamos contestando essas cobranças no âmbito administrativo e judicial. O valor total da causa é de R\$ 5,7 bilhões em 31 de dezembro de 2020.

e) Litígios de Imposto de Renda

Em 2004, transitou em julgado decisão proferida pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ) que concedeu à Companhia o direito de deduzir os valores pagos a título de contribuição social sobre o lucro líquido (CSLL) do lucro tributável. Em 2006, a União Federal ajuizou ação rescisória buscando a reforma da decisão de 2004. Após múltiplos recursos, em novembro de 2019, o TRF julgou procedente a ação rescisória interposta pela União Federal. Em razão dessa decisão, a Companhia decidiu não deduzir a CSLL do seu lucro tributável a partir do ano-base de 2018. Foram interpostos recursos aos Tribunais Superiores, os quais foram admitidos e aguardam julgamento.

Em novembro de 2020, recebemos um auto de infração para a cobrança de R\$ 2,3 bilhões a título de IRPJ e multas para os anos-base de 2016 e 2017, referente à glosa da dedução da CSLL do lucro tributável. Foi apresentada defesa na primeira instância administrativa, que aguarda julgamento. Para mais informações sobre posições fiscais incertas, consulte a nota 8 das demonstrações financeiras consolidadas da Companhia.

f) Multas decorrentes de compensações não homologadas

Recebemos diversas autuações da Receita Federal do Brasil (RFB) impondo multas resultantes de compensações não homologadas, com o objetivo de quitar débitos federais. Nesses casos, as autoridades fiscais alegaram que essas compensações foram realizadas com créditos tributários indevidos e emitiram cobranças de multa de 50% sobre o valor das compensações não homologadas. Estamos discutindo as referidas cobranças de multa. Também estamos contestando, em outros processos administrativos, a não homologação da compensação. Se obtivermos êxito nesses processos administrativos, a expectativa é de que as correspondentes cobranças de multas sejam canceladas. A validade da cobrança da multa está sendo discutida por outra empresa em leading case perante o STF, e uma decisão favorável a essa outra empresa será aplicável a todos os contribuintes que discutem essa tese. Em 31 de dezembro de 2020, o valor total das multas aplicadas de acordo com essas autuações era de R\$ 1,5 bilhão. Podemos receber novas autuações.

g) Auto de Infração referente aos juros sobre o Capital Próprio

Em fevereiro de 2021, recebemos uma autuação para a cobrança de IRPJ, CSLL e multas, no valor de R\$ 3,4 bilhões, referente à glosa das despesas de juros sobre capital próprio (JCP) deduzidas no ano-base de 2017. As autoridades fiscais desconsideraram as deduções de JCP, sob o fundamento de suposta violação ao regime de competência e de

não observância de requisitos de dedutibilidade. Houve redução de prejuízo fiscal e base negativa, cujo efeito tributário correspondente é de R\$ 698 milhões, acrescido de juros e multa. Será apresentada impugnação a esta cobrança no prazo cabível.

h) Avaliação do imposto de preços de transferência

Recebemos autuações para a cobrança de IRPJ e CSLL nos anos-base de 2015 a 2017. As autoridades fiscais alegam que houve indevida dedução dos custos de intermediação na apuração do cálculo do preço de transferência sobre a venda de ferro, cobre e manganês para controlada sediada no exterior. É possível que sejam recebidas autuações fiscais semelhantes em outros exercícios. Em 31 de dezembro de 2020, o valor total em discussão era de R\$ 3,6 bilhões, além da redução de prejuízo fiscal e da base negativa da CSLL para os anos de 2015, 2016 e 2017, cujo efeito tributário é de R\$ 1.88 milhões, acrescido de multa e juros. A Companhia está discutindo as referidas cobranças na esfera administrativa e aguarda decisão. Para mais informações sobre posições fiscais incertas, consulte a nota 8 das demonstrações financeiras consolidadas da companhia.

i) Processo relacionado ao imposto de renda pago no exterior

Somos parte em um processo administrativo de cobrança de IRPJ e CSLL no valor de R\$ 2,2 bilhões decorrente da homologação parcial da compensação de saldo negativo referente ao ano-base de 2016. As autoridades fiscais alegam que não foram cumpridas as regras aplicáveis à compensação, no Brasil, de imposto de renda pago no exterior. Entendemos que esta cobrança é indevida e apresentaremos nossa defesa no prazo cabível.

j) Outros processos fiscais

Consulte a nota 26 das nossas demonstrações financeiras consolidadas para informações adicionais acerca desses e de outros processos fiscais nos quais estamos envolvidos, incluindo certos processos administrativos e jurídicos relacionados ao recolhimento de ISS por municípios brasileiros.

ATUALIZAÇÕES DE OUTROS PROCESSOS

Conforme relatado em nosso relatório anual no formulário 20-F de anos anteriores, éramos parte em uma ação coletiva putativa em nome dos detentores de nossos ADRs nos Estados Unidos, relacionada ao rompimento da barragem de Fundão da Samarco. Em fevereiro de 2020, as partes apresentaram um pedido ao tribunal para aprovar uma proposta de acordo de estipulação e, em junho de 2020, o tribunal aprovou o acordo final.

ESTATUTO SOCIAL

OBJETIVOS E METAS DA COMPANHIA

Nosso objeto social é definido por nosso regulamento interno para incluir:

- a exploração de jazidas minerais no Brasil e no exterior por meio de pesquisa, extração, processamento, industrialização, transporte, embarque e comércio de bens minerais;
- a construção e operação de ferrovias e a provisão de tráfego ferroviário próprio ou de terceiros;
- a construção e operação de terminais marítimos próprios ou de terceiros e o fornecimento de atividades de navegação e serviços portuários;
- 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;
- engajamento, no Brasil ou no exterior, em outras atividades que possam ser de consequência direta ou indireta para o alcance de nosso objeto social, incluindo pesquisa, industrialização, compra e venda, importação e exportação, desenvolvimento, industrialização e comercialização de recursos florestais e prestação de serviços de qualquer tipo; 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

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*.

De acordo com a legislação societária brasileira e as normas aplicáveis da CVM, os acionistas minoritários que representam pelo menos 5% do nosso capital votante têm o direito de exigir que um processo de votação cumulativa seja aplicado em qualquer assembleia de acionistas específica. Quando a votação cumulativa é aplicada, cada ação ordinária tem tantos votos quanto há membros do conselho e cada detentor de ações ordinárias tem o direito de votar em um candidato ao nosso Conselho de Administração ou de distribuir seus votos entre vários candidatos.

Veja —*Reuniões de acionistas* abaixo para mais informações sobre o exercício dos direitos de voto de cada ação.

Assembleias gerais

Nossas Assembleias Gerais Ordinárias são realizadas em abril de cada ano para os acionistas deliberarem sobre nossas demonstrações financeiras, distribuição de lucros, eleição de Conselheiros e membros do Conselho Fiscal e, se necessário, remuneração da alta administração. As Assembleias Gerais Extraordinárias são convocadas pelo Conselho de Administração, conforme necessário, a fim de decidir todas as outras questões relacionadas ao objeto social da Companhia e para aprovar outras resoluções, caso necessário.

De acordo com a Lei das Sociedades por Ações, os acionistas com direito a voto 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.

Uma assembleia de acionistas pode ser realizada se os acionistas representando pelo menos um quarto do capital votante estiverem presentes, exceto, sujeito a outras exceções, para assembleias convocadas para alterar nosso estatuto social, que exigem um quórum de pelo menos dois terços do capital 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 gerais são convocadas, instaladas e presididas pelo presidente ou, na sua ausência, pelo vice-presidente do nosso Conselho de Administração. No caso de impedimento temporário ou ausência do presidente ou vice-presidente do Conselho de Administração, as assembleias gerais poderão ser presididas por um conselheiro ou outra pessoa especialmente indicada pelo 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 deve 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.

Os titulares de nossas ADRs não têm direito a votar diretamente em nossas assembleias de acionistas. Os titulares de ADRs devem exercer seu direito de voto de acordo com o contrato de depósito. Para mais informações, consulte a nota explicativa [2] às nossas demonstrações financeiras consolidadas.

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 mediante 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 (i) incorporação, (ii) incorporação de ações, como descrito acima, ou (iii) 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 extraordinária.

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 anual e pode ser transferida para o capital, ou usada no pagamento de dividendo nos anos posteriores. A reserva de investimentos de incentivos fiscais e a reserva legal também dependem de aprovação por meio de votação dos acionistas na assembleia anual e podem ser transferidas para o capital, mas não estão disponíveis para pagamentos de dividendos nos anos subsequentes.

A soma de determinadas reservas discricionárias não pode exceder o valor do capital integralizado. Quando esse limite é atingido, os acionistas podem votar para usar o excesso para fins de integralização do capital, para aumentar o capital ou para distribuir dividendos.

O nosso cálculo dos lucros líquidos e das alocações para reservas, em qualquer exercício fiscal, é feito com base nas demonstrações financeiras não consolidadas da Vale S.A., em reais, preparadas conforme a Lei das Sociedades por Ações. Nossas demonstrações financeiras consolidadas foram preparadas de acordo com o IFRS usando dólares americanos como moeda de relato e, embora nossas alocações para reservas e dividendos estejam refletidas nessas demonstrações financeiras, os investidores não conseguirão calcular essas alocações ou montantes de dividendo obrigatório a partir das demonstrações financeiras consolidadas em dólares americanos.

Dividendos obrigatórios

A Lei das Sociedades por Ações e nosso estatuto social exigem que distribuamos aos nossos acionistas, na forma de dividendos ou juros sobre capital próprio, um valor anual igual a não menos que 25% do valor distribuível, referido como dividendo obrigatório, a menos que o Conselho de Administração informe nossos acionistas em nossa assembleia

geral de acionistas que o pagamento do dividendo obrigatório do ano anterior não é aconselhável em luz da nossa condição financeira. Até o momento, nosso Conselho de Administração nunca determinou que o pagamento do dividendo obrigatório não fosse aconselhável. 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 *Informações Adicionais – Estatuto Social - Ações ordinárias e golden shares - Cálculo do valor distribuível*.

Distribuições classificadas como juros sobre dividendo dos acionistas

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 da informação sobre o investimento estrangeiro perante o Banco Central.

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 de antes da privatização, dentre eles o governo brasileiro, participassem conosco dos futuros benefícios financeiros que resultariam da exploração de certos recursos minerais que não foram levados em conta quando o preço mínimo de compra de ações na privatização foi determinado. De acordo com a escritura de emissão das debêntures participativas, os seus titulares têm o direito de receber pagamentos semestrais equivalentes a uma porcentagem determinada de nossas receitas líquidas (as receitas menos o imposto de valor 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 todos os recursos minerais pertinentes forem exauridos, vendidos ou alienados por nós.

Disponibilizamos para saque por detentores das debêntures participativas US\$ 183 milhões em 2020, US\$ 194 milhões em 2019 e US\$ 148 milhões em 2018.

CONTROLES DE CÂMBIO E OUTRAS LIMITAÇÕES QUE AFETAM OS DETENTORES DE VALORES MOBILIÁRIOS

De acordo com o direito societário brasileiro, 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.

Nos termos da Resolução CMN 4.373 de 2014 ("Resolução 4.373"), os investidores estrangeiros, definidos para incluir pessoas físicas, jurídicas, fundos mútuos e outras entidades de investimento coletivo, domiciliadas ou sediadas fora do Brasil, podem investir em quase todos os ativos financeiros e participar de quase todas as transações disponíveis nos mercados financeiro e de capitais brasileiros, desde que:

- 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 (i) não seja uma instituição financeira.

A Resolução nº 4.373 especifica a forma de custódia e os meios permitidos para negociação dos valores mobiliários detidos por investidores estrangeiros sob a resolução. A transferência ou cessão offshore de títulos ou outros ativos financeiros detidos por investidores estrangeiros de acordo com a Resolução 4.373 é proibida, exceto para transferências resultantes de uma reorganização societária, ou que ocorra após a morte de um investidor por força de lei ou testamento.

A Resolução nº 4.373 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 de 1962 e a Resolução nº 4.373. 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, propriedade e alienação de ações ordinárias ou ADSs por um titular não considerado domiciliado no Brasil para fins de tributação brasileira ("Titular Não Residente"). 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). Esta discussão não aborda especificamente todas as considerações fiscais brasileiras aplicáveis a qualquer Titular Não Residente em particular. Portanto, os Titulares Não Residentes devem consultar seus próprios consultores fiscais sobre as consequências fiscais 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 capital próprio.

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 capital próprio

Os valores distribuídos como juros sobre o capital próprio 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, conforme listado pelo fisco

brasileiro, 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 capital próprio 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 capital próprio 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 capital próprio, é uma redução na carga tributária da Companhia de um valor equivalente a 34% da distribuição.

Tributação de ganhos de capital

A tributação dos Titulares Não Residentes sobre ganhos de capital depende da situação do titular como:

- (i) 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 (um Titular 4.373), ou (ii) um detentor de ADSs; ou
- qualquer outro Titular Não Residente.

Os investidores identificados nos itens (i) ou (ii) estão sujeitos a um tratamento fiscal favorável, conforme descrito abaixo.

Os ganhos de capital realizados por um Titular Não Residente a partir da alienação de "ativos localizados no Brasil" estão sujeitos à tributação no Brasil. As ações ordinárias se qualificam como ativos localizados no Brasil, e a alienação de tais ativos por um Titular Não Residente pode estar sujeita ao imposto de renda sobre os ganhos avaliados, de acordo com as regras descritas abaixo, independentemente de a transação ser realizada com outro residente não brasileiro ou com um residente brasileiro.

Há incerteza quanto a considerar as ADSs como "ativos localizados no Brasil" para esse fim. Indiscutivelmente, as ADSs não constituem ativos localizados no Brasil e, portanto, os ganhos realizados por um Titular Não Residente sobre a alienação das ADSs a outro residente não brasileiro não devem estar sujeitos ao imposto de renda no Brasil. No entanto, não é certo que os tribunais brasileiros defendam essa interpretação da definição de "bens localizados no Brasil" em relação à tributação dos ganhos realizados por um Titular Não Residente sobre a alienação das ADSs. Consequentemente, os ganhos com a alienação das ADSs por um Titular Não Residente (seja em transação realizada com outro Titular Não Residente ou pessoa domiciliada no Brasil) podem estar sujeitos ao imposto de renda no Brasil, de acordo com as regras 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:

- o domicílio do Titular Não Residente;
- o método pelo qual tal Titular Não Residente registrou seu investimento junto ao Banco Central do Brasil; 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.

De acordo com as regras aplicáveis, qualquer ganho realizado por um Titular Não Residente em uma venda ou alienação de ações ordinárias realizadas na bolsa de valores brasileira é:

- isento do imposto de renda quando o Titular Não Residente (i) for um Titular 4.373; e (ii) não estiver localizado em Jurisdição de Baixa Tributação;
- sujeito ao imposto de renda a uma alíquota de 15% quando o Titular Não Residente (i) não for um titular 4.373 e (ii) não for residente ou domiciliado em Jurisdição de Baixa Tributação; ou
- sujeito ao imposto de renda a uma alíquota de 25% quando o Titular Não Residente (i) não for um Titular 4.373 e (ii) for residente ou domiciliado em Jurisdição de Baixa Tributação.

O resumo acima se aplica a diferentes cenários de investimento. O entendimento das autoridades fiscais pode mudar de tempos em tempos e você deve consultar seus consultores fiscais no que diz respeito à aplicação das alíquotas para o seu caso específico.

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.

Desde 1º de janeiro de 2017, os ganhos de capital realizados por Titulares Não Residentes e pessoas residentes no Brasil estão sujeitos ao imposto de renda (i) a alíquotas progressivas que variam de 15% a 22,5%, onde o Titular Não Residente não for portador de 4.373 e não residir ou ser domiciliado em Jurisdição de Baixa Tributação ou (ii) a uma alíquota de 25% onde o Titular Não Residente for residente ou domiciliado em uma Jurisdição De Baixa Tributação.

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.

No caso de resgate de ações ordinárias ou ADSs ou redução de capital por uma sociedade brasileira, a diferença positiva entre o valor recebido por qualquer Titular Não Residente e o custo de aquisição das ações ordinárias ou ADSs que estão sendo resgatadas é tratada como ganho de capital e, portanto, geralmente sujeita ao imposto de renda à alíquota progressiva de 15% a 22,5% , enquanto a alíquota de 25% se aplica aos residentes em uma Jurisdição de Baixa Tributação.

Nenhum exercício de direitos de preferência relativos às nossas ações ordinárias estará sujeito à tributação brasileira. Qualquer ganho realizado por um Titular Não Residente sobre a alienação dos direitos preferenciais relativos às ações ordinárias no Brasil estará sujeito à tributação dos rendimentos brasileiros de acordo com as mesmas regras 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 referente a investimentos realizados por um titular não residente no mercado financeiro e de capitais brasileiro está atualmente sujeita ao IOF/Imposto de Câmbio a uma taxa 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 há impostos brasileiros de herança, doação ou sucessão aplicáveis à propriedade, transferência ou alienação de ações ordinárias ou ADSs por um Titular Não Residente, exceto para impostos sobre doações e heranças que são cobrados por alguns estados do Brasil sobre doações feitas ou heranças concedidas por um Titular Não Residente a pessoas físicas ou entidades residentes ou domiciliadas dentro de tais estados no Brasil. 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 tratados como "entidades de repasse" para fins de imposto de renda federal dos EUA (ou parceiros), 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 trata do imposto do Medicare sobre a receita líquida de investimentos, o imposto mínimo alternativo, os impostos federais e de doações dos EUA ou qualquer aspecto de estado, local ou fora da lei fiscal dos EUA.

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.

Essa discussão também se baseia, em parte, em declarações do depositário e no pressuposto de que cada obrigação estipulada no Acordo de Depósito e em quaisquer acordos relacionados será cumprida 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.

Não esperamos manter cálculos de nossos ganhos e lucros de acordo com os princípios de imposto de renda federal dos EUA. Portanto, você deve esperar que as distribuições geralmente sejam tratadas como dividendos para fins de imposto de renda federal dos EUA.

Você normalmente 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 você não converter esses reais em dólares americanos na data em que forem recebidos, é possível que reconheça a perda ou o ganho em moeda estrangeira, que geralmente seriam tratados como perda ou ganho ordinário de fontes nos Estados Unidos, quando os reais são 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 estejam devidamente listadas. Com base nas demonstrações financeiras auditadas da Vale e nos dados relevantes do mercado e dos acionistas, a Vale acredita que não foi tratada como uma PFIC para fins de imposto de renda federal dos Estados Unidos com relação aos exercícios fiscais de 2019 ou 2020. 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 2021.

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. 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 fim, os dividendos pagos por nós em nossas ações ordinárias ou ADSs geralmente constituirão "receita 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, normalmente você reconhecerá, 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 geralmente será um ganho ou perda na fonte dos EUA para fins de crédito de imposto estrangeiro nos EUA. 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.

Divulgação de ativos financeiros no exterior

Certos detentores norte-americanos que possuem “ativos financeiros estrangeiros especificados” com um valor agregado superior a US\$ 50.000 no último dia do ano tributável ou US\$ 75.000 a qualquer momento durante o ano tributável geralmente são obrigados a registrar uma declaração de informações junto com seus retornos de impostos, atualmente no Formulário IRS 8938, com relação a esses ativos. “Ativos financeiros estrangeiros específicos” incluem quaisquer contas financeiras mantidas em uma instituição financeira de fora dos EUA, bem como títulos emitidos por um emissor não norte-americano que não sejam mantidos em contas mantidas por instituições financeiras. Limiares de relatório mais altos se aplicam a certos indivíduos que vivem no exterior e a certos indivíduos casados. Os regulamentos estendem esse requisito de relatório a certas entidades que são tratadas como formadas ou utilizadas para manter participações diretas ou indiretas em ativos financeiros estrangeiros especificados com base em certos critérios objetivos. A subavaliação do lucro atribuível a “ativos financeiros estrangeiros especificados” acima de US\$ 5.000 estende o prazo de prescrição com relação à declaração de imposto para seis anos após a apresentação da declaração. Os detentores norte-americanos que não informem as informações necessárias podem estar sujeitos a penalidades substanciais. Consulte seus próprios consultores tributários sobre a possível aplicação dessas regras, incluindo a aplicação das regras às suas circunstâncias particulares.

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.

Um detentor que seja uma empresa não americana ou um indivíduo estrangeiro não residente pode ser obrigado a cumprir os procedimentos de certificação e identificação a fim de estabelecer sua isenção de relato de informações e retenção na fonte.

AVALIAÇÃO DOS CONTROLES E PROCEDIMENTOS DE DIVULGAÇÃO

Nossa administração, com a participação de nosso Diretor-Presidente e Diretor Financeiro, avaliou a eficácia de nossos controles e procedimentos de divulgação em 31 de dezembro de 2020. Há limitações inerentes à eficácia de qualquer sistema de controle e procedimentos de divulgação, incluindo a possibilidade de erro humano e de que os controles e procedimentos sejam burlados ou ignorados. Assim, mesmo os controles e procedimentos de divulgação sendo eficazes, somente são capazes de fornecer uma garantia razoável de que os objetivos do controle serão atingidos.

Nosso Diretor-Presidente e Diretor Financeiro concluíram que nossos controles e procedimentos de divulgação foram eficazes no sentido de fornecer uma garantia razoável de que as informações que precisam ser divulgadas nos relatórios que protocolamos e apresentamos em cumprimento às normas da Exchange Act são registradas, processadas, resumidas e divulgadas dentro dos prazos especificados nas normas e formulários pertinentes, sendo reunidas e comunicadas à nossa administração, incluindo nosso Diretor-Presidente e Diretor Financeiro, de maneira que sejam tomadas decisões de forma tempestiva em relação à divulgação necessária.

RELATÓRIO DA ADMINISTRAÇÃO SOBRE 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 financeiras. Os nossos controles internos relacionados ao processo de preparação e divulgação das demonstrações financeiras são processos desenvolvidos para fornecer segurança razoável em relação à confiabilidade dos relatórios financeiros e a preparação e elaboração das demonstrações financeiras consolidadas, divulgadas de acordo com os princípios contábeis geralmente aceitos. Nossos controles internos relacionados ao processo de preparação e divulgação das demonstrações financeiras 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 financeiras 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 financeiras. Em razão de suas limitações inerentes, os controles internos relacionados ao processo de preparação e divulgação das demonstrações financeiras 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 financeiras em 31 de dezembro de 2020, 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 2020, os controles internos da Companhia sobre as demonstrações financeiras são efetivos. A eficácia do nosso controle interno sobre as demonstrações financeiras em 31 de dezembro de 2020 foi auditada pela PricewaterhouseCoopers Auditores Independentes, firma de auditoria independente, conforme consta do seu relatório de auditoria aqui incluído.

Nossa administração não identificou nenhuma mudança em nosso controle interno sobre demonstrações financeiras durante nosso exercício fiscal encerrado em 31 de dezembro de 2020 que tenha afetado materialmente ou que provavelmente possa afetar nosso controle interno sobre as demonstrações financeiras.

GOVERNANÇA CORPORATIVA

De acordo com as regras da NYSE, os emissores privados estrangeiros estão sujeitos a requisitos mais limitados de governança corporativa do que os emissores dos Estados Unidos. Como emissor privado estrangeiro, devemos obedecer a quatro normas principais de governança corporativa da NYSE: (1) devemos satisfazer as exigências da Norma 10A-3 da *Exchange Act*, relativa aos Comitês de Auditoria; (2) nosso Diretor-Presidente deve notificar imediatamente a NYSE, por escrito, sempre que um Diretor Executivo vier a tomar conhecimento de qualquer não conformidade com as normas de governança corporativa da NYSE; (3) devemos fornecer à NYSE 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 emissores dos Estados Unidos, sujeitas às normas de governança corporativa estabelecidas pela NYSE.

Desde 2018, também reportamos nossa conformidade com o Código de Melhores Práticas para Governança Corporativa do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), conforme exigido pela regulamentação brasileira. O código é baseado no princípio “aplique ou explique” e atualmente cumprimos integralmente 89% das práticas recomendadas pelo IBGC e cumprimos parcialmente 10% das práticas recomendadas pelo código.

Seção	Norma de governança corporativa da NYSE para emissores dos Estados Unidos	Nossa abordagem
303A.01	Uma companhia listada deve ter uma maioria de conselheiros independentes.	Atualmente, não temos a maioria dos conselheiros independentes. No entanto, a partir de março de 2021, nosso estatuto social exige que pelo menos sete conselheiros sejam independentes. Após a eleição dos membros do Conselho de Administração em nossa Assembleia Geral Ordinária de 2021, esperamos que a maioria de nossos conselheiros seja independente, conforme exigido pelo nosso estatuto social recentemente alterado.
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. Nossos conselheiros se reúnem em sessões agendadas regularmente sem a administração.
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 temos um comitê de nomeação/governança corporativa composto inteiramente por conselheiros independentes. No entanto, temos um Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança e um Comitê de Nomeação, que são comitês de assessoramento ao Conselho de Administração (que podem incluir membros que não são conselheiros) com regimentos internos escritos que cobrem funções específicas semelhantes.</p> <p>De acordo com seu regimento interno, o Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança 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, por este último, dos demais membros da Diretoria Executiva e de outros diretores que se reportam diretamente ao Diretor-Presidente, • apoiar o Conselho de Administração na elaboração e manutenção da Política de Indicação, especificamente com relação aos membros dos comitês de assessoramento, membros da Diretoria Executiva e demais diretores que se reportem diretamente ao Diretor-Presidente, de acordo com os requisitos legais e as melhores práticas de governança corporativa; • avaliar as políticas gerais de recursos humanos da companhia, conforme submetidas pela Diretoria Executiva ao Conselho de Administração; • monitorar o desenvolvimento do plano de sucessão para a Diretoria Executiva e demais diretores que se reportam diretamente ao Diretor-Presidente, bem como seus sucessores, levando em conta a experiência e conhecimento esperado para tais cargos; • avaliar e recomendar periodicamente ajustes nas melhores práticas de governança corporativa no que diz respeito à estrutura, tamanho e composição da Diretoria Executiva e dos Comitês de Assessoramento, bem como o

Seção	Norma de governança corporativa da NYSE para emissores 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>equilíbrio de experiências, conhecimento e diversidade dos perfis e estilo de liderança de seus membros, com base em pesquisas e avaliações de mercado por instituições e consultores externos;</p> <ul style="list-style-type: none"> • identificar e recomendar possíveis candidatos ao Conselho de Administração a serem submetidos pelo Conselho de Administração na Assembleia Geral Ordinária de Acionistas e também recomendar potenciais candidatos a membros dos comitês de assessoramento, incluindo eventuais ausências, impedimentos e vacância, de acordo com nosso estatuto social; • apoiar o Presidente do Conselho de Administração na organização do processo de avaliação de desempenho do Conselho de Administração e Comitês de Assessoramento; • avaliar propostas de modificação de documentos de governança corporativa, como Estatuto Social, Código de Conduta e Regimento Interno dos Comitês de Assessoramento e Conselho de Administração da Vale, além de outras políticas e documentos que não são de responsabilidade de outros comitês; • promover, monitorar e garantir o desenvolvimento e a eficácia do modelo de governança da Vale, garantindo que todas as iniciativas estejam alinhadas às melhores práticas e estejam em sinergia; • revisar e recomendar anualmente as alterações necessárias para melhorar a governança corporativa da Vale; e • avaliar e monitorar atualizações relacionadas às normas, regulamentos e recomendações atuais, além de práticas e tendências de mercado que podem impactar nossas atividades relacionadas à governança corporativa. <p>De acordo com o seu regimento interno, o Comitê de Nomeação é responsável, entre outros assuntos, por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • auxiliar o Conselho de Administração na elaboração e manutenção da Política de Indicação, aplicável aos membros do Conselho de Administração, em linha com os requisitos legais aplicáveis e as melhores práticas de governança corporativa; • periodicamente avaliar e recomendar ajustes na estrutura, tamanho e composição do Conselho de Administração, bem como o equilíbrio entre experiência, conhecimento e diversidade de perfis, em linha com as melhores práticas de governança corporativa e com base em pesquisa de mercado e avaliações por firmas e instituições de consultoria externas; • avaliar e recomendar o perfil dos candidatos a cargos no Conselho de Administração, de acordo com os critérios e diretrizes estabelecidas na Política de Indicação; • identificar, selecionar e recomendar potenciais candidatos para cargos no Conselho de Administração; • identificar, selecionar e recomendar ao Conselho de Administração potenciais candidatos em caso de ausências, impedimentos ou vacância; • elaborar e/ou atualizar o plano de sucessão do Conselho de Administração a ser aprovado até o final de cada mandato, de forma a manter o equilíbrio entre experiência, conhecimento e diversidade de perfis dos membros; e • preparar e aprovar o plano de trabalho do Comitê. <p>De acordo com seu regimento interno, o Comitê de Nomeação será composto por três membros, o Presidente do Nosso Conselho de Administração e dois membros independentes. Para tanto, é considerado um membro independente é uma pessoa que atende aos padrões de independência do segmento do Novo Mercado da B3, segundo os quais não pode (i) ser acionista controlador da Vale; (ii) ter seu voto vinculado a acordo de acionistas; (iii) ser parente até segundo grau de qualquer diretor ou executivo da Vale; ou (iv) ter sido empregado ou executivo da Vale nos últimos três anos. As regras do Novo Mercado também contemplam outras situações que requerem uma análise caso a caso da independência de tal pessoa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <p>Não temos um comitê de remuneração composto inteiramente por conselheiros independentes.</p> <p>No entanto, temos um Comitê de Pessoas, Remuneração e Governança, que é um comitê de assessoramento do Conselho de Administração (que pode incluir um membro independente que não seja um conselheiro). Esse comitê é responsável por:</p>

Seção	Norma de governança corporativa da NYSE para emissores dos Estados Unidos	Nossa abordagem
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.	<ul style="list-style-type: none"> • avaliar as políticas gerais de recursos humanos da Vale, conforme submetidas pela Diretoria Executiva ao Conselho de Administração; • avaliar e ajustar o modelo de remuneração dos membros da Diretoria Executiva e a proposta para a distribuição do orçamento geral anual para a remuneração de nossa administração; e • 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 CEO. <p>Não temos um Comitê de Auditoria com três membros independentes que atendam aos requisitos de independência da Regra 10A-3, de acordo com a <i>Exchange Act</i> de Capitais. Em vez de nomear um Comitê de Auditoria composto por membros independentes do Conselho de Administração, estabelecemos um Comitê de Auditoria que cumpre as regras de listagem do segmento Novo Mercado da B3 (Bolsa de Valores do Brasil). Nosso Comitê de Auditoria atende aos requisitos para a isenção sob a Regra 10A-3 (c) (3) da Lei de Transações.</p> <p>De acordo com nosso estatuto social e o regimento interno do Comitê de Auditoria, e de acordo com as regras de listagem do Novo Mercado, nosso Comitê de Auditoria terá entre três e cinco membros. Além disso, (i) todos os membros do nosso Comitê de Auditoria devem cumprir os requisitos de independência das regras de listagem do Novo Mercado, (ii) pelo menos um dos membros do nosso Comitê de Auditoria deve ser um membro independente do Conselho de Administração, (iii) pelo menos um dos membros de nosso Comitê de Auditoria não deve ser membro do Conselho de Administração ou de qualquer outro órgão corporativo; e (iv) pelo menos um dos membros de nosso Comitê de Auditoria deve atender a requisitos de especialização financeira/de auditoria da CVM. O requisito de conhecimento financeiro/de auditoria pode ser atendido pela mesma pessoa que satisfaz os requisitos descritos nos itens (ii) ou (iii) acima.</p> <p>As responsabilidades do Comitê de Auditoria estão previstas em seu regimento interno. De acordo com nosso estatuto social, o regimento interno deve conferir responsabilidade ao Comitê de Auditoria pelos assuntos previstos nas regras de listagem do Novo Mercado, bem como por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • possuir meios e estabelecer procedimentos a serem utilizados pela companhia para receber, processar e lidar com acusações, reclamações e informações sobre (a) não conformidade com disposições legais e normativas aplicáveis à companhia, além de regulamentos e códigos internos, (b) questões contábeis, (c) controles internos e (d) questões de auditoria, além de garantir procedimentos específicos para garantir a confidencialidade e proteger a identidade do denunciante e os direitos da parte investigada; • fornecer sua opinião e assistência ao Conselho de Administração na contratação, remuneração e destituição de serviços de auditoria independente; • supervisionar o trabalho dos auditores internos, a área de controles internos e a área responsável pela preparação das demonstrações financeiras da empresa; • supervisionar e avaliar o trabalho dos auditores externos, a fim de avaliar sua independência, a qualidade dos serviços prestados e a adequação dos serviços prestados relacionados às necessidades da companhia, e dizer à administração da companhia a qualquer momento para reter a remuneração dos auditores externos; e • monitorar e mediar divergências entre a administração e os auditores independentes em relação às demonstrações financeiras da companhia e a aplicação dos princípios contábeis, monitorando as dificuldades encontradas pelos auditores durante o processo de auditoria, entre outros.
303A.08	Os acionistas devem ter a oportunidade de votar em todos os planos de remuneração e revisões relevantes destas, com exceções limitadas estabelecidas pelas normas da NYSE.	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.	Não publicamos as diretrizes de governança corporativa.

Seção	Norma de governança corporativa da NYSE para emissores dos Estados Unidos	Nossa abordagem
303A.10	Uma companhia listada deve adotar e divulgar um código de ética e conduta nos negócios para Conselheiros, Diretores e empregados e divulgar imediatamente quaisquer exceções do código para os Diretores Executivos e Conselheiros.	Adotamos um código de conduta que se aplica a nossos conselheiros, diretores e empregados. Anualmente, reportamos em nosso relatório anual no Formulário 20-F quaisquer exceções ao código de conduta concedidas em favor de nossos diretores executivos e conselheiros. Nosso código de conduta tem um objetivo que é semelhante, mas não idêntico, ao que é exigido para uma companhia dos Estados Unidos de acordo com as normas da NYSE.
303A.12	<p>(a) Cada CEO de uma companhia listada deve certificar à NYSE anualmente que ele ou ela não tem conhecimento de qualquer violação por parte da companhia dos padrões de governança de companhias listadas da NYSE.</p> <p>b) Cada CEO de uma companhia listada deve notificar imediatamente à NYSE por escrito caso algum Diretor da companhia conheça a existência de descumprimento dos dispositivos pertinentes desta Seção 303A.</p> <p>(c) Cada companhia listada deve enviar anualmente um <i>Written Affirmation</i> assinado à NYSE. Além disso, cada companhia listada deve apresentar um <i>Written Affirmation</i> intermediário, como e quando exigido pelo formulário de <i>Written Affirmation</i> intermediário especificado pela NYSE.</p>	Estamos sujeitos aos itens (b) e (c) destes requisitos, mas não ao item (a).

CÓDIGO DE CONDUTA

Temos um Código de Conduta que se aplica aos membros do nosso Conselho de Administração e à nossa Diretoria Executiva, incluindo o diretor presidente e diretor executivo financeiro, nossos empregados, estagiários, fornecedores e qualquer pessoa que atue em nome da Vale ou de suas subsidiárias.

Nosso Código de Conduta reúne os princípios fundamentais que sustentam nossos negócios, e faz parte do Programa de Ética e Compliance da Vale, que é monitorado pelo Comitê de Auditoria, pelo Comitê de Conduta e Integridade e pela Diretoria de Compliance. Nosso Código de Conduta foi revisado em novembro de 2020 e agora é um documento mais principiológico, que se conecta diretamente com o propósito e os valores da nossa empresa.

Publicamos o Código de Conduta em nosso site, em: <http://www.vale.com> (em Versão em Português/Investidores/Governança Corporativa/Políticas). Não concedemos nenhuma exceção implícita ou explícita de qualquer disposição do nosso Código de Conduta desde a sua adoção.

Canal de Denúncias

Quaisquer violações de nossas políticas e padrões podem ser relatadas por qualquer pessoa, incluindo empregados, contratados, fornecedores, membros das comunidades afetadas e outras partes interessadas, por meio do nosso Canal de Denúncias, que está disponível em 8 idiomas. Nosso Canal de Denúncias é operado por empresa independente e administrado pela nossa Diretoria de Compliance, uma área independente que se reporta diretamente ao Conselho de Administração. Nosso Canal de Denúncias está estruturado para garantir o sigilo e resguardar o anonimato do denunciante e os direitos da parte investigada.

Em 2020, nosso Canal de Denúncias recebeu 4.670 reclamações e encerrou 4.562 processos, dos quais (i) 284 referem-se a denúncias que não foram apuradas por falta de informação ou pertinência ao escopo do Canal de Denúncias, (ii) 121 foram consultas, as quais foram respondidas pelo Canal de Denúncias, mas não deram origem a investigação; e (iii) 4.157 deram origem a investigações, que confirmaram violações ao Código de Conduta da Vale em 36% dos casos. Todas as violações confirmadas geram planos de correção, que são apresentados pelos gestores e aprovados pelo Canal de Denúncias. Como regra geral, esses planos contêm medidas para promover melhorias de processos, iniciativas de treinamento e feedback aos empregados. Dependendo da gravidade das alegações, os empregados envolvidos podem estar sujeitos a medidas administrativas, como advertências, suspensões ou rescisões. Os fornecedores envolvidos em violações graves do Código de Conduta também estão sujeitos a medidas punitivas, como multas ou rescisão de contrato.

As investigações do Canal de Denúncias da Vale em 2020 resultaram em 2.261 ações corretivas, incluindo a rescisão de 181 empregados.

PRINCIPAIS SERVIÇOS E HONORÁRIOS DOS AUDITORES INDEPENDENTES

A tabela a seguir resume as taxas de serviços profissionais e outros serviços prestados a nós por nossos auditores independentes PricewaterhouseCoopers Auditores Independentes ("PwC") em 2020 e 2019.

	Exercício findo em 31 de dezembro de	
	2020	2019
	(em milhares de dólares)	
Honorários de auditoria.....	5.851	6.144
Honorários vinculados à auditoria	286	6
Outros honorários.....	-	-
Total de honorários.....	6.137	6.150

"Honorários de auditoria" são os honorários agregados da PwC para a auditoria de nossas demonstrações financeiras anuais, a auditoria das demonstrações financeiras estatutárias de nossas subsidiárias e revisões de demonstrações financeiras intermediárias e serviços de certificação que são fornecidos em conexão com registros estatutários e regulamentares ou projetos. 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 PwC 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 várias exigências de informação e divulgação nos países em que nossos valores mobiliários são negociados e arquivamos demonstrações financeiras e outros relatórios periódicos na CVM, B3 e na SEC.

- **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 “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, 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. Relatórios e outras informações arquivadas por nós com a SEC disponíveis ao público pela SEC em <http://www.sec.gov>. Além disso, como todos os nossos arquivos de segurança, eles podem ser acessados em nosso site, <http://www.vale.com>. Esses arquivamentos e outras informações em nosso site não são incorporados por referência neste relatório anual no Formulário 20-F. Você também pode inspecionar os relatórios e outras informações da Vale nos escritórios da Bolsa de Nova York, 11 Wall Street, Nova York, Nova York 10005, nos quais as ADSs da Vale estão listadas. Para mais informações sobre as cópias dos registros públicos da Vale na New York Stock Exchange, ligue para (212) 656-5060.

ANEXOS

Número do Anexo

1	Estatuto Social da Vale S.A., aprovado em 12 de março de 2021
2	Descrição dos Valores Mobiliários registrados de acordo com a Seção 12 da Lei de Mercado de Capitais
4.1	TTAC, datado de 2 de março de 2016, entre a Vale S.A., a BHP Billiton Brasil Ltda, a Samarco Mineração S.A., o Governo Federal do Brasil, os estados do Espírito Santo e Minas Gerais e algumas outras autoridades públicas no Brasil, incorporadas por referência ao Anexo 4.12 do relatório anual da BHP Billiton Ltd. no Formulário 20-F datado de 21 de setembro de 2016 (Arquivo Nº 001-09526 e 001-31714, Nº de Acesso 0001193125-16-715037)
4.2	Acordo Global datado de 4 de fevereiro de 2021 entre a Vale S.A., o Governo do Estado de Minas Gerais, a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais e o Ministério Público Federal.
8	Lista de subsidiárias
12.1	Certificação do CEO da Vale, nos termos das Normas 13a-14 e 15d-14 da Securities Exchange Act de 1934
12.2	Certificação do CFO da Vale, nos termos das Normas 13a-14 e 15d-14 da Securities Exchange Act de 1934
13.1	Certificação do CEO e do CFO da Vale, nos termos das normas da Seção 906 do Sarbanes-Oxley Act de 2002
15.1	Anuência da PricewaterhouseCoopers Auditores Independentes
15.2	Anuência da KPMG Auditores Independentes
15.3	Consentimento da McElroy Bryan Geological Services Pty Ltd
101	Arquivo Interativo de Dados

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 financeiras, 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.
B3	B3 S.A.—Brasil, Bolsa, Balcão (anteriormente BM&FBOVESPA), a bolsa de valores localizada em São Paulo, Brasil.
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 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.
Classe 2	Níquel de baixa pureza, contendo níveis mais altos de elementos deletérios e predominantemente de ferro, destinado principalmente ao mercado de aço inoxidável
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 smelters (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 peso morto total de uma embarcação é o peso total que a embarcação pode carregar quando carregada até a linha de carga máxima permitida.
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.
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.
Classe Inferior 1	Níquel de alta pureza, contendo níveis mais baixos de elementos deletérios, usado em aplicações de baixo custo (por exemplo, fundição)
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.
Recurso(s) mineral(is).....	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.
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).
PGMs.....	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.
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 provadas (medidas) ...	Reservas para as quais a (i) 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 (ii) 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	Aglomerção 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.
Placa	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 moinho 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.
Classe Superior 1	Níquel de alta pureza, contendo níveis mais baixos de elementos deletérios, usado em aplicações de alto custo (por exemplo, chapeamento e super ligas)
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/ Nome

Nome: Eduardo de Salles Bartolomeo

Cargo: Diretor-Presidente

Por: /s/ Nome

Nome: Luciano Siani Pires

Cargo: Diretor Financeiro

Data: 23 de Março de 2021

—