



Informações contábeis

Demonstração do resultado - Consolidado

R\$ milhões	2022	2021
Operações continuadas		
Receita de vendas, líquida	226.508	293.524
Custos dos produtos vendidos e serviços prestados	(124.195)	(117.267)
Lucro bruto	102.313	176.257
Margem bruta (%)	45,2%	60,1%
Despesas com vendas e administrativas	(2.658)	(2.601)
Despesas com pesquisa e desenvolvimento	(3.411)	(2.964)
Despesas com pré-operacionais e paradas de operação	(2.466)	(3.467)
Outras despesas operacionais, líquidas	(8.901)	(16.591)
Reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida	3.833	(2.352)
Lucro operacional	88.710	148.282
Receitas financeiras	2.685	1.822
Despesas financeiras	(6.156)	(6.787)
Outros itens financeiros, líquido	14.849	22.777
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures	1.616	(6.947)
Lucro antes dos tributos sobre o lucro	101.704	159.147
Tributos sobre o lucro	(15.185)	(25.320)
Lucro líquido das operações continuadas	86.519	133.827
Lucro líquido atribuído aos acionistas não controladores	413	591
Lucro líquido das operações continuadas atribuído aos acionistas da Vale	86.106	133.236
Operações descontinuadas		
Lucro líquido (prejuízo) proveniente das operações descontinuadas	9.818	(12.484)
Prejuízo atribuído aos acionistas não controladores	0	(476)
Lucro Líquido (prejuízo) das operações descontinuadas atribuído aos acionistas da Vale	9.818	(12.008)

Lucro líquido	96.337	121.343
Lucro líquido atribuído aos acionistas não controladores	413	115
Lucro líquido atribuído aos acionistas da Vale	95.924	121.228

Balanco patrimonial - Consolidado

R\$ milhões	2022	2021
Ativo		
Circulante	81.009	119.332
Ativos não circulantes mantidos para venda	-	5.468
Não circulante	75.104	80.275
Investimentos	9.381	9.771
Intangíveis	53.421	50.287
Imobilizado	234.472	233.995
Total	453.387	499.128
Passivo	258.493	302.070
Circulante	72.478	82.836
Passivos relacionados a ativos não circulantes mantidos para venda	-	1.978
Não circulante	186.015	217.256
Patrimônio líquido	194.894	197.058
Patrimônio líquido dos acionistas da Vale	187.112	192.403
Patrimônio líquido dos acionistas não controladores	7.782	4.655
Total	453.387	499.128

Informação por segmento - 2022

R\$ milhões	Minério de ferro	Pelotas de minério de ferro	Outros produtos e serviços ferrosos	Soluções para Siderurgia	Níquel e outros produtos	Cobre	Materiais para Transição Energética	Outros	Total das operações continuadas	Operações descontinuadas - Carvão	Total
Receita de vendas, líquida	145.714	32.251	2.425	180.390	34.226	9.235	43.461	2.657	226.508	2.308	228.816
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	(61.650)	(13.837)	(1.723)	(77.210)	(23.559)	(5.421)	(28.980)	(2.252)	(108.442)	(1.370)	(109.812)
Vendas, administrativas e outras despesas operacionais	(266)	(7)	(20)	(253)	(197)	(101)	(298)	(10.797)	(11.348)	(57)	(11.405)
Pesquisa e desenvolvimento	(1.077)	(17)	(16)	(1.110)	(592)	(658)	(1.250)	(1.049)	(3.409)	(7)	(3.416)
Pré-operacionais e paradas de operação	(1.763)	(109)	(94)	(1.966)	(2)	(65)	(67)	(13)	(2.046)	0	(2.046)
Dividendos recebidos e juros de coligadas e joint ventures	85	528	0	613	0	0	0	181	794	0	794
EBITDA ajustado	81.043	18.809	612	100.464	9.876	2.990	12.866	(11.273)	102.057	874	102.931
Depreciação, exatidão e amortização	(6.939)	(2.303)	(507)	(9.749)	(4.704)	(1.698)	(6.402)	(235)	(16.386)	0	(16.386)
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures	(156)	711	(44)	511	1.505	0	1.505	(400)	1.616	0	1.616
Dividendos recebidos e juros de coligadas e joint ventures	(85)	(528)	0	(613)	0	0	0	(181)	(794)	0	(794)
Reversão (redução) do valor recuperável e baixa de ativos não circulantes, líquida	(775)	(71)	(71)	(917)	(92)	(78)	(170)	4.920	3.833	(2.867)	966
	73.088	16.618	(10)	89.696	6.585	1.214	7.799	(7.169)	90.326	(1.993)	88.333
Itens não alocados:											
Resultado financeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	11.378	14.603	25.981
Tributo sobre o lucro	0	0	0	0	0	0	0	0	(15.185)	(9)	(15.194)
Desreconhecimento de participação de acionistas não controladores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(2.783)	(2.783)
Lucro líquido	0	0	0	0	0	0	0	0	86.519	9.818	96.337
Lucro líquido atribuído aos acionistas não controladores	0	0	0	0	0	0	0	0	413	0	413
Lucro líquido atribuído aos acionistas da Vale	0	0	0	0	0	0	0	0	86.106	9.818	95.924

Lucro líquido

A Vale registrou um lucro líquido atribuído aos acionistas de R\$ 95,9 bilhões em 2022, uma variação negativa de R\$ 25,3 bilhões em relação ao R\$ 121,2 bilhões registrados em 2021, principalmente devido ao menor EBITDA e ao menor resultado financeiro líquido.

Resultado financeiro

O resultado financeiro líquido representou um ganho de R\$ 11,4 bilhões, ficando R\$ 6,4 bilhões abaixo de 2021. O resultado deveu-se, principalmente, à redução dos ganhos com a reciclagem das variações cambiais do patrimônio líquido para resultado. Esse efeito foi parcialmente compensado pelo impacto positivo das debêntures participativas.

R\$ milhões	2022	2021
Receitas financeiras	2.685	1.822
Despesas financeiras	(6.156)	(6.787)
Juros brutos de empréstimos e financiamentos	(3.158)	(3.628)
Juros de empréstimos e financiamentos capitalizados	240	318
Outros	(2.450)	(3.183)
Juros sobre REFI	(788)	(294)
Outros itens financeiros, líquido	14.849	22.777
Derivativos	6.018	(153)
Swaps de moedas e taxas de juros	5.895	(891)
Outros (commodities etc.)	123	738
Debêntures participativas	3.285	(3.691)
Garantias Financeiras	2.488	1.536
Ganhos (perdas) cambiais, líquidas	(2.195)	2.172
Reclassificação dos ajustes de conversão para o resultado	8.275	24.367
Perdas monetárias, líquidas	(3.022)	(1.454)
Resultado financeiro líquido	11.378	17.812

Tributos sobre o lucro

A Vale apurou R\$ 101,7 bilhões de lucro antes dos tributos sobre o lucro. A aplicação de tributos sobre o lucro (alíquota de 34%), benefícios fiscais e outros efeitos reconhecidos no resultado, totalizaram R\$ 15,2 bilhões de tributação sobre lucro.

R\$ milhões	2022	2021
Lucro (prejuízo) antes dos tributos sobre o lucro	101.704	159.147
Tributos sobre o lucro às alíquotas da legislação (34%)	(34.579)	(54.110)
Ajustes que afetaram o cálculo dos tributos:		
Benefício tributário sobre os juros sobre o capital próprio	2.828	1.400
Incentivos fiscais	6.414	15.092
Resultado de participações societárias	431	896
Adição (reversão) de prejuízos fiscais (i)	4.718	3.629
Prejuízos fiscais não reconhecidos no exercício	(1.014)	(622)
Reclassificação dos ajustes acumulados de conversão para o resultado	2.814	8.285
Outros	3.203	110
Tributos sobre o lucro	(15.185)	(25.320)

Fluxo de Caixa - Consolidado

R\$ milhões	2022	2021
Caixa gerado pelas operações	95.793	178.815
Juros de empréstimos e financiamentos pagos	(4.067)	(3.820)
Caixa recebido (pago) na liquidação de derivativos, líquido	(425)	(1.118)
Remunerações pagas às debêntures participativas	(1.835)	(2.317)
Pagamentos relacionados à reparação em Brumadinho	(5.604)	(7.633)
Pagamentos relacionados à descaracterização das barragens	(1.806)	(1.822)
Tributos sobre o lucro (incluindo programa de refinanciamento)	(24.068)	(23.607)
Caixa líquido gerado nas atividades operacionais continuadas	57.988	138.498
Caixa líquido gerado (utilizado) nas atividades operacionais descontinuadas	213	(1.732)
Caixa líquido gerado nas atividades operacionais	58.201	136.766
Fluxo de caixa das atividades de investimento:		
Investimento no imobilizado e intangível	(28.184)	(27.301)
Adições em investimentos	(1)	(237)
Recursos provenientes da alienação de investimentos, líquido	3.062	3.835
Dividendos recebidos de coligadas e joint ventures	1.154	1.043
Aplicações financeiras	1.309	2.671
Outras atividades de investimentos, líquidas	(982)	(2.823)
Caixa líquido utilizado nas atividades de investimento das operações continuadas	(23.642)	(22.812)
Caixa líquido utilizado nas atividades de investimento das operações descontinuadas	(534)	(12.476)
Caixa líquido utilizado nas atividades de investimento	(24.176)	(35.288)
Fluxo de caixa das atividades de financiamento:		
Empréstimos e financiamentos de terceiros	6.764	5.165
Pagamentos de empréstimos e financiamentos de terceiros	(11.764)	(10.759)
Pagamentos de arrendamentos	(1.154)	(1.152)
Dividendos e juros sobre capital próprio pagos aos acionistas	(34.092)	(73.112)
Dividendos e juros sobre capital próprio pagos aos acionistas não controladores	(65)	(175)
Programa de recompra de ações	(30.640)	(29.121)
Caixa líquido utilizado nas atividades de financiamento das operações continuadas	(70.951)	(109.154)
Caixa líquido utilizado nas atividades de financiamento das operações descontinuadas	(54)	(72)
Caixa líquido utilizado nas atividades de financiamento	(71.005)	(109.226)
Aumento (redução) no caixa e equivalentes de caixa	(36.980)	(7.748)
Caixa e equivalentes de caixa no início do exercício	65.409	70.086
Efeito de variação cambial no caixa e equivalentes de caixa	(3.657)	3.071
Caixa e equivalentes de caixa de empresas vendidas, líquidos	(61)	-
Caixa e equivalentes de caixa no final do exercício	24.711	65.409

R\$ milhões	2022	2021
Fluxo de caixa das atividades operacionais:		
Lucro antes dos tributos sobre o lucro	101.704	159.147
Ajustado por:		
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures	(1.616)	6.947
Reversão (redução) do valor recuperável e baixa de ativos não circulantes, líquida	(3.833)	2.352
Passivos relacionados à reparação de Brumadinho	2.078	1.140
Provisão para descaracterização de barragens	375	9.747
Depreciação, exatidão e amortização	16.386	16.379
Resultado financeiro, líquido	(11.378)	(17.812)
Variações de ativos e passivos:		
Contas a receber	(1.812)	4.604
Estoques	211	(2.572)
Contas a pagar a fornecedores e empreiteiros	2.283	1.286
Outros ativos e passivos, líquidos	(8.605)	(2.403)
Caixa gerado pelas operações	95.793	178.815

Desempenho operacional e econômico-financeiro

Indicadores financeiros selecionados

R\$ milhões	2022	2021
Receita de vendas, líquida	226.508	293.524
Custos e despesas	(135.675)	(128.511)
Despesas relacionadas à reparação de Brumadinho e barragens	(5.956)	(14.379)
EBIT (LAJIR) ajustado das operações continuadas	85.671	151.677
Margem EBIT ajustado (%)	37,8%	51,7%
EBITDA (LAJIDA) ajustado das operações continuadas	102.057	168.056
Lucro líquido das operações continuadas atribuído aos acionistas da Vale	86.106	133.236

Reversão (redução) ao valor recuperável e baixas de ativos não circulantes

Os *impairments* em ativos (excluindo *impairment* em investimentos), baixas de ativos não circulantes e contratos onerosos das operações continuadas, todos sem efeito caixa, totalizaram R\$ 3,8 bilhões em 2022 devido, principalmente, à (a) reversão de contratos onerosos após a venda do Centro Oeste; e (b) às baixas usuais de ativos fora de operação.

R\$ milhões	2022	2021
Reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes	3.833	(2.352)
Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S. ("VNC")	0	(549)
Manganês	(56)	(192)
Sistema Centro Oeste	1.066	(440)
Sistema Centro Oeste - Contratos onerosos	4.554	(100)
Baixas de ativos não circulantes	(1.731)	(1.071)
Redução do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes das operações descontinuadas do carvão	(2.867)	(17.178)

Investimentos em coligadas, joint ventures e controladas⁴⁵

A Vale possui investimentos em empresas coligadas, *joint ventures* e controladas em importantes áreas de negócios. O valor dos investimentos das principais empresas do portfólio demonstrados no balanço patrimonial da Vale está listado na tabela abaixo. Os investimentos são atualizados pelo método de equivalência patrimonial, e podem divergir das demonstrações financeiras individuais das entidades, pois são demonstrados de acordo com as políticas contábeis da Vale.

R\$ milhões	Investimentos		Equivalência Patrimonial	
	2022	2021	2022	2021
Coligadas e joint ventures				
Pelotizadoras	1.747	1.485	711	680
Aliança Geração de Energia	1.772	2.046	162	277
Aliança Norte Energia	553	586	(34)	(20)
California Steel Industries (CSI)	-	-	-	1.226
Companhia Siderúrgica do Pecém (CSP)	-	553	-	316
Mineração Rio do Norte (MRN)	-	-	-	(29)
MRS Logística (MRS)	2.656	2.334	421	394
VLI	2.234	2.278	(44)	(218)
Samarco S.A.	-	-	-	-
Outros	419	489	51	27
Controladas				
Vale Holdings B.V	2.523	5.238	(504)	(153)
Vale International	57.877	75.923	33.484	10.007
Vale Canada	21.726	18.546	4.618	(611)
Salobo Metais	13.880	14.183	2.231	3.932
Minerações Brasileiras Reunidas (MBR)	2.086	2.425	167	1.314
Vale Malaysia Minerals	6.755	7.527	291	41
Outros	8.345	10.027	2.315	(801)
Total	122.573	143.640	43.869	16.382

⁴⁵ As demonstrações financeiras individuais dessas entidades podem divergir das informações financeiras aqui apresentadas, que são preparadas considerando as políticas contábeis da Vale e utilizando as informações financeiras mais recentes disponíveis, ajustadas pelos efeitos de



- Acompanhamento junto aos auditores independentes (PwC) e ao time interno de gestão de controles internos e riscos, a evolução de deficiências, bem como suas remediações;
- Revisão e simplificação do Mapa Integrado de Riscos da Companhia e definição dos temas de riscos prioritários;
- Revisão da Política de Gestão de Riscos;
- Realização de reuniões com o time de Auditoria Interna para acompanhamento da evolução dos testes e controles para certificação SOx;
- Acompanhamento da implementação do Sistema de Gestão de Riscos da Vale – Bwise;
- Acompanhamento dos Projetos Estruturantes de segurança da informação, gestão de terceiros e saúde e segurança operacional;
- Discussão sobre os riscos críticos e muito críticos da companhia, bem como os controles necessários para mitigá-los;
- Acompanhamento de riscos geotécnicos, dos projetos de descaracterização de barragens e dos relatórios envolvendo recursos e reservas.

4) Supervisionar as atividades dos auditores internos e dos auditores independentes

- Discussão e monitoramento do Plano de Trabalho da Auditoria Interna de 2022 e de 2023;
- Avaliação e discussão dos relatórios de Auditoria Interna trimestralmente;
- Avaliação do plano anual de trabalho do auditor independente e suas atualizações;
- Acompanhamento das atividades realizadas pelos auditores independentes, quer por meio da realização de reuniões periódicas, quer pela revisão dos relatórios emitidos;
- Validação prévia da contratação de serviços adicionais a serem prestados pelo atual auditor independente;

Principais conclusões e recomendações do Comitê de Auditoria e Riscos

(i) Avaliação dos relatórios e das demonstrações financeiras da Vale

- ✓ Considerado satisfatório o volume e a qualidade das informações fornecidas acerca da adequação e integridade dos sistemas de controles internos, responsáveis pela geração das informações das demonstrações financeiras;
- ✓ Não foram relatados ou identificados casos de conflitos relacionados às demonstrações financeiras ou à aplicação dos princípios de contabilidade geralmente aceitos;
- ✓ Sugestões de melhorias técnicas notadamente na clareza, objetividade e nível de transparência das informações nos relatórios da Vale;
- ✓ Maior detalhamento nas notas explicativas em relação as contingências, provisões, contenciosos, transações com partes relacionadas, participações e à gestão de riscos financeiros e de capital.

(ii) Análise do trabalho dos auditores independentes

- ✓ Não foram constatados óbices às informações ou quaisquer outras dificuldades ao trabalho do auditor independente;
- ✓ O Comitê não identificou nenhum evento ou situação que pudesse afetar a independência ou a objetividade dos auditores independentes;
- ✓ Com relação aos reportes de resultados trimestrais, o Comitê considera as informações prestadas pela PwC como satisfatórias e suficientes;
- ✓ Sugestões para maior detalhamento na carta de recomendações do auditor independente, em especial na análise de controle interno em diversas áreas por exemplo TI, cyber entre outros processos de maior risco para a Companhia;
- ✓ O Comitê recomendou a aprovação da renovação do contrato com a PwC por mais 5 anos.

(iii) Avaliação de normas e políticas

- ✓ Revisão da Política de Gestão de Riscos e ciência da Declaração de Appetite a Risco.

(iv) Supervisão do gerenciamento de riscos e controles internos

- ✓ O ambiente de controles internos da Vale mostrou evolução, sem deficiências com impacto na certificação SOx, tendo o Comitê recomendado foco na automação dos processos;
- ✓ O Comitê verificou oportunidades para melhor gestão dos riscos e recomendou que os planos de ação para mitigação de riscos sejam apresentados oportunamente;
- ✓ O Comitê recomendou a aprovação do novo Mapa de Riscos e tomou ciência da proposta de temas de riscos prioritários;
- ✓ O Comitê recomendou o aprofundamento nos temas relacionados a geotecnia e riscos relacionados a recursos e reservas, bem como descaracterização de barragens.

Processo de avaliação do comitê, principais achados e oportunidades de aprimoramento

Em 2022 foi conduzido um processo de autoavaliação dos Comitês da Vale por consultoria externa especializada. Com relação ao Comitê de Auditoria foi sinalizada a redundância de temas com o antigo Comitê de Excelência Operacional e Riscos, ora descontinuado. Como recomendações de melhoria, além do equacionamento de áreas de interseção com outros comitês, a consultoria apontou a otimização da carga horária de reuniões, tornando-as mais objetivas.

Considerações Finais e Principais Atividades do Comitê para 2023

Item	Abordagem para 2023
Supervisionar a qualidade e integridade dos relatórios financeiros	<ul style="list-style-type: none"> • Intensificar a clareza e a objetividade das informações prestadas nas notas explicativas. • Monitorar a qualidade do processo para a determinação de prognósticos das contingências jurídicas da companhia;
Análise do trabalho dos auditores independentes	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhar e avaliar o trabalho do auditor independente em relação às práticas e estimativas contábeis críticas e os controles internos chave da Companhia. • Recomendar aprofundamento na carta de recomendações da auditoria independente, em especial na análise de controle interno em diversas áreas por exemplo TI, cyber e terceiros entre outros processos de maior risco para a Companhia.
Avaliação de normas e políticas	<ul style="list-style-type: none"> • Assegurar o cumprimento à Política de Gestão de Riscos.
Supervisão do gerenciamento de riscos, controles internos e Programa de Compliance	<ul style="list-style-type: none"> • Dar continuidade de foco na evolução da gestão e governança de riscos da companhia, visando maior maturidade nesta função; • Fomentar a automação de processos com impacto na certificação SOx; • Acompanhar a evolução do planejamento da auditoria interna com foco em riscos, supervisionando a distribuição de recursos em temas de maior criticidade; • Acompanhar e avaliar o trabalho da gestão de terceiros objetivando mapear pontos de melhoria no que tange ao comportamento desejado de obsessão por segurança e a ambição da Vale em ser a mineradora mais segura do mundo; • Acompanhar plano de sucessão da Diretoria de Auditoria e Conformidade; • Monitorar cumprimento do plano de trabalho da auditoria interna 2023 e a evolução tecnológica dos trabalhos de auditoria; • Acompanhar o trabalho da Auditoria Interna para garantir a conformidade das áreas em relação aos sistemas de controle e segurança, como HIRA, VPS e B-wise; • Monitorar e estimular as melhorias constante nos sistemas de controles internos e riscos; • Acompanhar os Projetos Estruturantes de Segurança da Informação, Gestão de Terceiros e Saúde e Segurança Operacional; • Monitorar a evolução dos relatos recebidos via Canal de Denúncias e seu efetivo endereçamento e gestão de consequências dentro da organização; • Acompanhar o resultado da Auditoria Técnica para avaliar o Programa de Ética e Compliance da Vale, assim como o cumprimento das recomendações e oportunidades de melhoria.

Recomendação referente às demonstrações financeiras de 2022

Os membros do Comitê de Auditoria e Riscos da Vale S.A., no exercício de suas atribuições e responsabilidades, conforme previsto no Regimento Interno do próprio comitê, procederam à análise das demonstrações financeiras, acompanhadas do relatório dos auditores independentes e do relatório anual da administração relativo ao exercício social encerrado em 31 de dezembro de 2022 (“Demonstrações Financeiras Anuais de 2022”). Tomando em conta as informações prestadas pela administração da Companhia e pela PwC, o Comitê de Auditoria e Riscos recomenda, por unanimidade, a manifestação favorável pelo Conselho de Administração da Companhia em relação aos referidos documentos.

Rio de Janeiro, 16 de fevereiro de 2023.

Manuel Lino Silva de Sousa Oliveira
(coordenador)

Murilo Cesar Lemos dos Santos Passos
Rachel Maia

DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO
Em milhões de reais, exceto o lucro por ação

	Notas	Consolidado				Controladora				
		Exercícios findos em 31 de dezembro de								
		2022	2021	2020	2022	2021	2020	2022	2021	
Operações continuadas										
Receita de vendas, líquida	4(d)	226.508	293.524	206.098	141.510	220.109	-	-	-	-
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	5(a)	(124.195)	(117.267)	(90.948)	(61.518)	(59.140)	-	-	-	-
Lucro bruto		102.313	176.257	115.150	79.992	160.969	-	-	-	-
Despesas operacionais										
Com vendas e administrativas	5(b)	(2.658)	(2.601)	(2.529)	(1.343)	(1.368)	-	-	-	-
Pesquisa e desenvolvimento		(3.411)	(2.964)	(2.151)	(1.663)	(1.477)	-	-	-	-
Pré-operacionais e paradas de operação	26	(2.466)	(3.467)	(4.517)	(2.344)	(2.609)	-	-	-	-
Resultado de participações societárias e outros resultados em controladas	15	-	-	-	41.110	13.729	-	-	-	-
Outras despesas operacionais, líquidas	5(c), 24 e 26	(8.901)	(16.591)	(31.218)	(8.768)	(16.407)	-	-	-	-
Reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida	19	3.833	(2.352)	(6.968)	(1.056)	(398)	-	-	-	-
Lucro operacional		88.710	148.282	67.767	105.928	152.439	-	-	-	-
Receitas financeiras	6	2.685	1.822	1.570	1.830	1.063	-	-	-	-
Despesas financeiras	6	(6.156)	(6.787)	(5.954)	(6.430)	(6.556)	-	-	-	-
Outros itens financeiros, líquido	6	14.849	22.777	(19.768)	6.235	(1.928)	-	-	-	-
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures	15 e 25	1.616	(6.947)	(5.210)	1.616	(6.947)	-	-	-	-
Lucro antes dos tributos sobre o lucro		101.704	159.147	38.405	109.179	138.071	-	-	-	-
Tributos sobre o lucro		(15.185)	(25.320)	(4.627)	(13.255)	(16.843)	-	-	-	-
Lucro líquido de operações continuadas		86.519	133.827	33.778	95.924	121.228	-	-	-	-
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores		413	591	(11)	-	-	-	-	-	-
Lucro líquido das operações continuadas atribuído aos acionistas da Vale		86.106	133.236	33.789	95.924	121.228	-	-	-	-
Operações descontinuadas										
Lucro líquido (prejuízo) proveniente das operações descontinuadas	16(a)	9.818	(12.484)	(8.875)	-	-	-	-	-	-
Prejuízo atribuído aos acionistas não controladores		-	(476)	(1.799)	-	-	-	-	-	-
Lucro líquido (prejuízo) das operações descontinuadas atribuído aos acionistas da Vale		9.818	(12.008)	(7.076)	-	-	-	-	-	-
Lucro líquido		96.337	121.343	24.903	95.924	121.228	-	-	-	-
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores		413	115	(1.810)	-	-	-	-	-	-
Lucro líquido atribuído aos acionistas da Vale		95.924	121.228	26.713	95.924	121.228	-	-	-	-
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lucro básico e diluído por ação atribuído aos acionistas da Vale										
Ação ordinária (R\$)		20,67	24,18	5,21	20,67	24,18	-	-	-	-

Conforme descrito na nota 16(a), o segmento de carvão está apresentado nestas demonstrações financeiras em “Operações descontinuadas”, portanto, os saldos comparativos da Demonstração do Resultado foram reclassificados e estão sendo apresentados na mesma rubrica. As notas explicativas são partes integrantes das demonstrações financeiras.

DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA
Em milhões de reais

	Notas	Consolidado				Controladora				
		Exercícios findos em 31 de dezembro de								
		2022	2021	2020	2022	2021	2020	2022	2021	
Caixa gerado nas operações										
Juros de empréstimos e financiamentos pagos	10(c)	(4.067)	(3.820)	(3.911)	(4.432)	(4.795)	-	-	-	-
Caixa recebido (pago) na liquidação de derivativos, líquido	20	(425)	(1.118)	(280)	771	(1.083)	-	-	-	-
Pagamentos relacionados ao evento de Brumadinho	24	(5.604)	(7.633)	(2.651)	(5.604)	(7.633)	-	-	-	-
Pagamentos relacionados à descaracterização das barragens	26	(1.806)	(1.822)	(1.521)	(1.806)	(1.822)	-	-	-	-
Remunerações pagas às debêntures participativas	22	(1.835)	(2.317)	(1.000)	(1.835)	(2.317)	-	-	-	-
Tributos sobre o lucro (incluindo programa de refinanciamento)		(24.068)	(23.607)	(9.138)	(22.662)	(21.384)	-	-	-	-
Caixa líquido gerado nas atividades operacionais continuadas		57.988	138.498	80.670	38.664	116.494	-	-	-	-
Caixa líquido gerado (utilizado) nas atividades operacionais descontinuadas	16(a)	213	(1.732)	(5.462)	-	-	-	-	-	-
Caixa líquido gerado nas atividades operacionais		58.201	136.766	75.208	38.664	116.494	-	-	-	-
Fluxo de caixa das atividades de investimento:										
Investimento no imobilizado e intangível		(28.184)	(27.301)	(21.720)	(19.005)	(16.916)	-	-	-	-
Adições em investimentos	15(a)	(1)	(237)	(657)	(1.184)	(899)	-	-	-	-
Recursos provenientes da alienação de investimentos, líquido	10(b)	3.062	3.835	2.120	863	6.094	-	-	-	-
Dividendos recebidos de coligadas e joint ventures	15	1.154	1.043	904	11.588	20.489	-	-	-	-
Aplicações financeiras		1.309	2.671	(1.247)	896	519	-	-	-	-
Outras atividades de investimentos, líquidas		(982)	(2.823)	(2.965)	(7.427)	(12.412)	-	-	-	-
Caixa líquido utilizado nas atividades de investimento das operações continuadas		(23.642)	(22.812)	(23.565)	(14.269)	(3.125)	-	-	-	-
Caixa líquido utilizado nas atividades de investimento das operações descontinuadas	16(a)	(534)	(12.476)	(669)	-	-	-	-	-	-
Caixa líquido utilizado nas atividades de investimento		(24.176)	(35.288)	(24.234)	(14.269)	(3.125)	-	-	-	-
Fluxo de caixa das atividades de financiamento:										
Empréstimos e financiamentos de terceiros	10(c)	6.764	5.165	34.023	2.016	3.226	-	-	-	-
Pagamentos de empréstimos e financiamentos de terceiros	10(c)	(11.764)	(10.759)	(33.207)	(3.783)	(9.051)	-	-	-	-
Pagamentos de arrendamentos	23	(1.154)	(1.152)	(1.051)	(410)	(396)	-	-	-	-
Dividendos e juros sobre capital próprio pagos aos acionistas	30(d)	(34.092)	(73.112)	(18.637)	(34.092)	(73.112)	-	-	-	-
Dividendos e juros sobre capital próprio pagos aos acionistas não controladores		(65)	(175)	(72)	-	-	-	-	-	-
Programa de recompra de ações	30(c)	(30.640)	(29.121)	-	(14.581)	(15.574)	-	-	-	-
Transações com acionistas não controladores da PTVI	16(k)	-	-	1.560	-	-	-	-	-	-
Transações com acionistas não controladores da MBR	16(m)	-	-	(579)	-	-	-	-	-	-
Caixa líquido utilizado nas atividades de financiamento das operações continuadas		(70.951)	(109.154)	(17.963)	(50.850)	(94.907)	-	-	-	-
Caixa líquido utilizado nas atividades de financiamento descontinuadas	16(a)	(54)	(72)	(78)	-	-	-	-	-	-
Caixa líquido utilizado nas atividades de financiamento		(71.005)	(109.226)	(18.041)	(50.850)	(94.907)	-	-	-	-
Aumento (redução) no caixa e equivalentes de caixa		(36.980)	(7.748)	32.933	(26.455)	18.462	-	-	-	-
Caixa e equivalentes de caixa no início do exercício		65.409	70.086	29.627	34.266	14.609	-	-	-	-
Efeito de variação cambial no caixa e equivalentes de caixa		(3.657)	3.071	7.605	-	-	-	-	-	-
Caixa e equivalentes de caixa de empresas vendidas e incorporadas, líquidos	15	(61)	-	(79)	85	1.195	-	-	-	-
Caixa e equivalentes de caixa no final do exercício		24.711	65.409	70.086	7.896	34.266	-	-	-	-

As notas explicativas são partes integrantes das demonstrações financeiras.

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO ABRANGENTE
Em milhões de reais

	Notas	Consolidado				Controladora				
		Exercícios findos em 31 de dezembro de								
		2022	2021	2020	2022	2021	2020	2022	2021	
Lucro líquido		96.337	121.343	24.903	95.924	121.228	-	-	-	-
Outros resultados abrangentes:										
Itens que não serão reclassificados para o resultado										
Obrigações com benefícios de aposentadoria	29	1.380	2.631	(436)	105	736	-	-	-	-
Ajuste ao valor justo de investimento em ações	21	-	2.188	641	-	1.812	-	-	-	-
Resultado de participações societárias	15	-	-	-	-	1.275	-	-	-	-
Itens que poderão ser reclassificados para o resultado										
Ajustes de conversão		(7.696)	5.133	20.011	(7.666)	4.865	-	-	-	-
Hedge de investimento líquido	20	447	(646)	(2.732)	447	(646)	-	-	-	-
Hedge de fluxo de caixa líquido	20	50	47	(631)	(21)	-	-	-	-	



3. Principais eventos ocorridos no exercício de 2022

a) Eventos e transações relevantes

	Notas	Demonstração do resultado	Fluxos de caixa
Operações descontinuadas (Carvão)	16(a)	9.818	(375)
Redução de capital de controlada no exterior	15(a)	7.938	-
Venda do Sistema Centro-Oeste	16(b)	5.808	745
Venda da California Steel Industries	16(c)	1.520	2.269
Remuneração aos acionistas	30(d)	-	(34.157)
Recompra de ações	30(c)	-	(30.640)
Venda da Companhia Siderúrgica do Pecém	16(d)	(685)	-

Operações descontinuadas (Carvão) – Em abril de 2022, a Companhia concluiu a venda das operações de carvão para a Vulcan Resources, pelo valor de R\$1.285. Com a conclusão da transação, a Companhia registrou um resultado de operações descontinuadas no valor de R\$9.818, principalmente em função da reclassificação dos ajustes acumulados de conversão, no montante de R\$14.636, que foi parcialmente compensada pela baixa do saldo de participação de acionistas não controladores no valor de R\$2.783 e perdas por *impairment* no valor de R\$2.867.

Redução de capital de controlada no exterior – Em agosto de 2022, a Companhia aprovou uma redução de capital da VISA no valor de R\$7.885, que resultou em um ganho de R\$7.938 devido a reclassificação dos ajustes acumulados de conversão no patrimônio líquido para o resultado do exercício, registrado em "Outros itens financeiros, líquidos".

Venda do Sistema Centro-Oeste – Em julho de 2022, a Companhia concluiu a venda das operações do Sistema Centro-Oeste para a J&F Mineração Ltda ("J&F") e recebeu R\$745, além de transferir à J&F as obrigações relacionadas aos contratos de logística *take-or-pay*. Em função deste acordo, a Companhia registrou um ganho no valor de R\$5.620 devido à reversão do *impairment* do ativo imobilizado e da provisão registrada para os contratos de logística. Adicionalmente, a Vale reconheceu um ganho de R\$188 devido à reclassificação dos ajustes acumulados de conversão no patrimônio líquido para o resultado do exercício, registrado em "Outros itens financeiros, líquidos".

Venda da California Steel Industries ("CSI") – Em fevereiro de 2022, a Companhia vendeu sua participação de 50% na CSI para a Nucor Corporation ("Nucor"), pelo valor de R\$2.269. Com a conclusão da transação, a Companhia reconheceu um ganho de R\$1.520, principalmente em função da reclassificação dos ajustes acumulados de conversão para o resultado do exercício, registrado em "Resultado de participações e outros resultados em coligadas e *joint ventures*".

Remuneração aos acionistas – Durante o exercício de 2022, a Companhia pagou dividendos e juros sobre capital próprio aos seus acionistas no valor de R\$34.157.

Programa de recompra de ações – Durante o exercício de 2022, a Companhia recomprou 357.442.577 ações ordinárias ou seus respectivos ADRs, correspondente ao valor total de R\$30.640.

Venda da Companhia Siderúrgica do Pecém ("CSP") – Em julho de 2022, a Companhia assinou, em conjunto com os demais acionistas, um acordo vinculante com a ArcelorMittal para a venda da CSP. O valor de aproximadamente R\$11.500, que será recebido no fechamento da transação, será integralmente utilizado para a liquidação antecipada da dívida líquida da CSP, no valor de aproximadamente R\$11.500. A Companhia não espera registrar um impacto material no resultado com o fechamento desta transação, visto que a Companhia já reconheceu um *impairment* no valor de R\$685 no resultado do exercício.

a) LAJIDA (EBITDA) ajustado

A definição da Companhia de LAJIDA (EBITDA) ajustado é o lucro ou o prejuízo operacional acrescido de dividendos recebidos e juros de empréstimos de coligadas e *joint ventures*, excluindo (i) depreciação, exaustão e amortização e (ii) reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida.

	Exercício findo em 31 de dezembro de 2022									Consolidado			
	Minério de ferro	Pelotas de minério de ferro	Outros produtos e serviços ferrosos	Soluções para Siderurgia	Níquel e outros produtos	Cobre	Materiais para Transição Energética	Outros (i)	Total das operações continuadas	Carvão (nota 16a)	Total		
Receita de vendas, líquida	145.714	32.251	2.425	180.390	34.226	9.235	43.461	2.657	226.508	2.308	228.816		
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	(61.650)	(13.837)	(1.723)	(77.210)	(23.559)	(5.421)	(28.980)	(2.252)	(108.442)	(1.370)	(109.812)		
Vendas, administrativas e outras despesas operacionais	(266)	(7)	20	(253)	(197)	(101)	(298)	(10.797)	(11.348)	(57)	(11.405)		
Pesquisa e desenvolvimento	(1.077)	(17)	(16)	(1.110)	(592)	(658)	(1.250)	(1.049)	(3.409)	(7)	(3.416)		
Pré-operacionais e paradas de operação	(1.763)	(109)	(94)	(1.966)	(2)	(65)	(67)	(13)	(2.046)	(7)	(2.046)		
Dividendos recebidos e juros de coligadas e <i>joint ventures</i>	85	528	-	613	-	-	-	181	794	-	794		
LAJIDA (EBITDA) ajustado	81.043	18.809	612	100.464	9.876	2.990	12.866	(11.273)	102.057	874	102.931		
Depreciação, exaustão e amortização	(6.939)	(2.303)	(507)	(9.749)	(4.704)	(1.698)	(6.402)	(235)	(16.386)	-	(16.386)		
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e <i>joint ventures</i>	(156)	711	(44)	511	1.505	-	1.505	(400)	1.616	-	1.616		
Dividendos recebidos e juros de coligadas e <i>joint ventures</i>	(85)	(528)	-	(613)	-	-	-	(181)	(794)	-	(794)		
Reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida	(775)	(71)	(71)	(917)	(92)	(78)	(170)	4.920	3.833	(2.867)	966		
	73.088	16.618	(10)	89.696	6.585	1.214	7.799	(7.169)	90.326	(1.993)	88.333		
Itens não alocados:													
Resultado financeiro									11.378	14.603	25.981		
Tributos sobre o lucro									(15.185)	(9)	(15.194)		
Desreconhecimento da participação de acionistas não controladores									-	(2.783)	(2.783)		
Lucro líquido									86.519	9.818	96.337		
Lucro líquido atribuído aos acionistas não controladores									413	-	413		
Lucro líquido atribuído aos acionistas da Vale									86.106	9.818	95.924		

(i) Inclui a reclassificação do LAJIDA (EBITDA) do Sistema Centro-Oeste no valor de R\$381.

	Exercício findo em 31 de dezembro de 2021									Consolidado			
	Minério de ferro	Pelotas de minério de ferro	Outros produtos e serviços ferrosos	Soluções para Siderurgia	Níquel e outros produtos	Cobre	Materiais para Transição Energética	Outros (i)	Total das operações continuadas	Carvão (nota 16a)	Total		
Receita de vendas, líquida	206.218	37.951	2.950	247.119	29.148	13.977	43.125	3.280	293.524	5.877	299.401		
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	(60.410)	(12.051)	(2.145)	(74.606)	(19.480)	(4.733)	(24.213)	(3.018)	(101.837)	(7.145)	(108.982)		
Vendas, administrativas e outras despesas operacionais	(731)	164	45	(522)	(36)	(47)	(83)	(18.362)	(18.967)	(141)	(19.108)		
Pesquisa e desenvolvimento	(1.073)	(15)	(21)	(1.109)	(416)	(437)	(853)	(996)	(2.958)	(39)	(2.997)		
Pré-operacionais e paradas de operação	(1.784)	(254)	(91)	(2.129)	(573)	(22)	(595)	(25)	(2.749)	-	(2.749)		
Dividendos recebidos e juros de coligadas e <i>joint ventures</i>	55	386	-	441	-	-	-	602	1.043	424	1.467		
LAJIDA (EBITDA) ajustado	142.275	26.181	738	169.194	8.643	8.738	17.381	(18.519)	168.056	(1.024)	167.032		
Depreciação, exaustão e amortização	(6.785)	(2.099)	(571)	(9.455)	(4.536)	(2.005)	(6.541)	(383)	(16.379)	(359)	(16.738)		
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e <i>joint ventures</i>	(8.961)	654	(218)	(8.525)	7	-	7	1.571	(6.947)	(144)	(7.091)		
Dividendos recebidos e juros de coligadas e <i>joint ventures</i>	(55)	(386)	-	(441)	-	-	-	(602)	(1.043)	(424)	(1.467)		
Redução do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida	(490)	(57)	(192)	(719)	(148)	(103)	(251)	(1.382)	(2.352)	(17.178)	(19.530)		
	125.984	24.313	(243)	150.054	3.966	6.630	10.596	(19.315)	141.335	(19.129)	122.206		
Itens não alocados:													
Resultado financeiro									17.812	4.336	22.148		
Tributos sobre o lucro									(25.320)	2.309	(23.011)		
Lucro líquido (prejuízo)									133.827	(12.484)	121.343		
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores									591	(476)	115		
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas da Vale									133.236	(12.008)	121.228		

(i) Inclui a reclassificação do LAJIDA (EBITDA) do Sistema Centro-Oeste no valor de R\$578.

	Exercício findo em 31 de dezembro de 2020									Consolidado			
	Minério de ferro	Pelotas de minério de ferro	Outros produtos e serviços ferrosos	Soluções para Siderurgia	Níquel e outros produtos	Cobre	Materiais para Transição Energética	Outros (i)	Total das operações continuadas	Carvão (nota 16a)	Total		
Receita de vendas, líquida	141.637	22.043	2.844	166.524	24.112	11.356	35.468	4.106	206.098	2.431	208.529		
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	(41.641)	(8.562)	(2.216)	(52.419)	(14.242)	(4.087)	(18.329)	(4.896)	(75.644)	(7.536)	(83.180)		
Vendas, administrativas e outras despesas operacionais	(982)	52	14	(916)	(115)	(35)	(150)	(32.429)	(33.495)	(83)	(33.578)		
Pesquisa e desenvolvimento	(663)	(25)	(19)	(707)	(209)	(351)	(560)	(883)	(2.150)	(142)	(2.292)		
Pré-operacionais e paradas de operação	(2.700)	(390)	(159)	(3.249)	(156)	(4)	(160)	(68)	(3.477)	-	(3.477)		
Dividendos recebidos e juros de coligadas e <i>joint ventures</i>	117	608	8	733	-	-	-	171	904	434	1.338		
LAJIDA (EBITDA) ajustado	95.768	13.726	472	109.966	9.390	6.879	16.269	(33.999)	92.236	(4.896)	87.340		
Depreciação, exaustão e amortização	(6.595)	(1.994)	(519)	(9.108)	(4.746)	(2.241)	(6.987)	(502)	(16.597)	(82)	(16.679)		
Resultado de participações e outros resultados em coligadas e <i>joint ventures</i>	(5.320)	187	(88)	(5.221)	1	-	1	10	(5.210)	(226)	(5.436)		
Dividendos recebidos e juros de coligadas e <i>joint ventures</i>	(117)	(608)	(8)	(733)	-	-	-	(171)	(904)	(434)	(1.338)		
Redução do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida	(406)	-	(432)	(838)	(674)	(72)	(746)	(5.384)	(6.968)	(4.851)	(11.819)		
	83.330	11.311	(575)	94.066	3.971	4.566	8.537	(40.046)	62.557	(10.489)	52.068		
Itens não alocados:													
Resultado financeiro									(24.152)	1.602	(22.550)		
Tributos sobre o lucro									(4.627)	12	(4.615)		
Lucro líquido (prejuízo)									33.778	(8.875)	24.903		
Prejuízo atribuído aos acionistas não controladores									(11)	(1.799)	(1.810)		
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas da Vale									33.789	(7.076)	26.713		

(i) Inclui a reclassificação do LAJIDA (EBITDA) do Sistema Centro-Oeste no valor de R\$107.

b) Ativos por segmento

	Consolidado							
	31 de dezembro de 2022				31 de dezembro de 2021			
	Soluções para Siderurgia	Materiais para Transição Energética	Outros (ii)	Total	Soluções para Siderurgia	Materiais para Transição Energética	Outros (ii)	Total
Investimentos em coligadas e <i>joint ventures</i>	6.762	-	2.619	9.381	6.214	95	3.462	9.771
Imobilizado e intangíveis	172.435	102.552	12.906	287.893	161.770	112.317	10.195	284.282
Adições ao imobilizado e intangível								
Manutenção de capacidade operacional (i)	11.610	7.886	525	20.021	13.470	8.239	191	21.900
Expansão de capacidade operacional	4.464	1.740	1.959	8.163	2.869	1.854	678	5.401
	195.271	112.178	18.009	325.458	184.323	122.505	14.526	321.354

(i) De acordo com a política de remuneração da Companhia, o valor mínimo da remuneração ao acionista é de 30% do LAJIDA (EBITDA) ajustado menos os investimentos realizados em manutenção de capacidade operacional. O cálculo considera também o investimento corrente das operações descontinuadas de carvão (nota 16a), cujo efeito foi de R\$201 no exercício findo em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$1.056).

(ii) Os investimentos de manutenção de capacidade operacional relacionados ao Sistema Centro-Oeste no montante de R\$25 realizados no exercício findo em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$81), foram reclassificados de "Soluções para Siderurgia" para "Outros".

b) Conflito Rússia-Ucrânia

A Companhia está sujeita a fatores de risco externos relacionados às suas operações e ao seu perfil da carteira de clientes e cadeias de suprimentos. Os mercados globais estão passando por volatilidade e rupturas após a escalada das tensões geopolíticas em função do conflito militar entre a Rússia e a Ucrânia.

As sanções econômicas impostas pelos Estados Unidos, Canadá, União Europeia, Reino Unido e outros países em função deste conflito podem continuar a impactar significativamente as cadeias de suprimentos, levar a volatilidade significativa nos preços das commodities, e trazer incertezas de curto prazo para o sistema financeiro global, inclusive por meio da instabilidade de crédito e dos mercados de capitais.

Até o momento, os efeitos do conflito Rússia-Ucrânia não causaram impactos significativos nas operações da Companhia ou no valor justo de seus ativos e passivos. No entanto, o conflito Rússia-Ucrânia pode afetar negativamente os negócios da Companhia, como interrupção dos fluxos de comércio internacional, extrema volatilidade de preços de mercado, com impacto no setor de energia, cadeias de suprimentos industriais e agrícolas, transporte e incerteza regulatória e contratual com o aumento das tensões geopolíticas em todo o mundo.

4. Informações por segmento de negócios e área geográfica

Os segmentos operacionais reportáveis estão alinhados com os produtos e refletem a estrutura utilizada pela Administração para avaliar o desempenho da Companhia. Os órgãos responsáveis por tomar as decisões operacionais, de alocação de recursos e de avaliação de desempenho, que incluem o Comitê Executivo e o Conselho de Administração, utilizam o LAJIDA (EBITDA) ajustado como uma das medidas de desempenho.

A Companhia alterou a denominação de seus principais segmentos operacionais a partir das demonstrações financeiras do exercício findo em 31 de dezembro de 2022. O segmento anteriormente denominado "Minerais ferrosos" passou a ser chamado de "Soluções para Siderurgia", enquanto o segmento de "Metais básicos" passou a ser chamado de "Materiais para Transição Energética". Não houve qualquer alteração nos critérios de alocação destes segmentos operacionais e, portanto, não houve ajustes saldos comparativos apresentados nestas demonstrações financeiras.

Adicionalmente, em 2022, a Companhia alocou as informações financeiras relacionadas ao Sistema Centro-Oeste como "Outros", visto que os órgãos responsáveis por tomar decisões sobre a performance operacional da Companhia deixaram de analisar esta operação como parte do segmento de Soluções para Siderurgia a partir do acordo de venda destes ativos (nota 16b). A informação comparativa foi reclassificada para refletir a revisão no critério de alocação.

	Consolidado			
	Exercício findo em 31 de dezembro de 2021			
	Soluções para Siderurgia	Materiais para Transição Energética	Outros (ii)	Total
Américas, exceto Estados Unidos e Brasil	4.078	2.180	656	6.914
Estados Unidos	2.107	6.216	-	8.323
Alemanha	3.337	7.666	-	11.003
Europa, exceto Alemanha	12.698	12.602	-	25.300
Oriente Médio, África e Oceania	11.520	80	-	11.600
Japão	21.446	2.953	-	24.399
China	148.153	5.914	-	154.067
Ásia, exceto Japão e China	19.023	5.217	-	24.240
Brasil	24.757	297	2.624	27.678
Receita de vendas, líquida	247.119	43.125	3.280	293.524

	Consolidado			
	Exercício findo em 31 de dezembro de 2020			
	Soluções para Siderurgia	Materiais para Transição Energética	Outros (ii)	Total
Américas, exceto Estados Unidos e Brasil	1.385	384	2.086	3.855
Estados Unidos	1.270	4.066	-	5.336
Alemanha	1.604	6.082	162	7.848
Europa, exceto Alemanha	6.206	12.292	65	18.563
Oriente Médio, África e Oceania	7.400	82	-	7.482
Japão	9.295	2.068	-	11.363
China	116.126	4.827	172	121.125
Ásia, exceto Japão e China	10.747	4.881	-	15.628
Brasil	12.491	786	1.621	14.898
Receita de vendas, líquida	166.524	35.468	4.106	206.098

(i) Em 2022, dentre outros fatores, a receita de Soluções para Siderurgia reduziu em relação ao período de 2021, devido à queda de 23,5% no preço médio realizado do minério de ferro, seguindo a queda na cotação internacional deste produto.

(ii) Inclui a reclassificação da receita do Sistema Centro-Oeste no valor de R\$1.161, no exercício findo em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$2.024 e 2020: R\$841).

Política contábil

Receita de vendas - A receita é reconhecida quando o controle do bem ou serviço é transferido para o cliente. Como as vendas da Vale estão sujeitas a diferentes modalidades de transporte, a receita é reconhecida quando (i) o produto for disponibilizado no porto de embarque, (ii) carregado no navio, (iii) no porto de descarga ou (iv) entregue no armazém do cliente.

Uma proporção relevante das vendas da Vale é realizada com base nos *Incoterms* de Custo e Frete (“CFR”) e Custo, Seguro e Frete (“CIF”), pelos quais a Companhia é responsável por fornecer serviços de frete após a data em que a Vale transfere o controle dos bens para os clientes. Os serviços de frete para contratos CFR e CIF são considerados como uma obrigação de desempenho separada, na qual uma proporção do preço da transação é alocada e reconhecida ao longo do tempo à medida em que os serviços de frete são prestados.

Geralmente, os termos do contrato de pagamento consideram os pagamentos antecipados ou o uso de cartas de crédito. As condições de pagamento não possuem um componente financeiro significativo. Em alguns casos, o preço de venda é determinado provisoriamente na data da venda, sendo os ajustes subsequentes baseados nos movimentos dos preços cotados de mercado ou contratuais até à data da fixação do preço final.

A receita é reconhecida pelo valor justo estimado da contraprestação total a receber, sendo o mecanismo de precificação provisória embutido nesses contratos caracterizado como um derivativo. Desta forma, o valor justo do ajuste final do preço de venda é reavaliado continuamente e as variações no valor justo são reconhecidas como receita de vendas na demonstração do resultado.

5. Custos e despesas por natureza

a) Custo de produtos vendidos e serviços prestados

	Consolidado		Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de			
	2022	2021	2020	2021
Frete (i)	24.494	24.744	17.845	212
Materiais e serviços (ii)	18.797	15.705	14.432	11.001
Manutenção	16.029	15.167	13.049	11.393
Depreciação, exaustão e amortização	15.753	15.430	15.304	8.254
Aquisição de produtos (ii)	13.247	12.214	5.009	5.885
Pessoal	9.384	9.218	8.380	5.689
Óleo combustível e gases (iii)	8.446	5.472	4.339	5.996
Royalties	6.576	7.372	4.383	6.199
Energia	3.709	3.446	3.460	1.784
Outros	7.760	8.499	4.747	5.105
Total	124.195	117.267	90.948	61.518
Custo dos produtos vendidos	121.195	114.102	87.966	59.731
Custo dos serviços prestados	3.000	3.165	2.982	1.787
Total	124.195	117.267	90.948	61.518

(i) Em 2021, dentre outros fatores, o aumento destes custos ocorreu em função do aumento no volume das vendas CFR, além do aumento no preço de referência do frete internacional e do efeito da desvalorização do R\$ frente ao US\$.

(ii) Em 2021, o aumento destes custos ocorreu em função do aumento expressivo no preço de referência do minério de ferro, entre outros fatores.

(iii) Em 2022, a variação ocorreu devido ao aumento no preço de combustível e inflação de outros insumos e serviços, entre outros fatores.

Taxa de Fiscalização de Recursos Minerários (“TFRM”) - Os Estados de Minas Gerais, Pará e Mato Grosso do Sul, impõem a TFRM, a qual é calculada com base na produção. As despesas relacionadas a TFRM estão apresentadas como “Royalties” nestas demonstrações financeiras. Em março de 2021, por meio de decreto administrativo, o Estado do Pará aumentou a taxa de TFRM de R\$4,37 para R\$13,11 por tonelada métrica, com exigência imediata. No entanto, a Companhia não adotou a nova alíquota em 2021, com base no Princípio da Anterioridade, que estabelece que o aumento da taxa se tornaria exigível a partir do ano subsequente à publicação do decreto.

Em novembro de 2022, a Companhia aderiu ao “Programa Estrutura Pará”, que tem como objetivo o fomento de investimentos de infraestrutura no Estado do Pará, mediante a conversão de 50% do pagamento da TFRM em realização de obras, apurada com a alíquota de R\$13,11 por tonelada métrica de minério produzido no Estado do Pará, cujos ativos eventualmente construídos serão entregues à sociedade e, portanto, não serão de propriedade da Companhia. Para a adesão ao programa, a Companhia desembolsou R\$1.176 relativo à TFRM do ano de 2022, que foi calculada com base na alíquota de R\$13,11 por tonelada métrica e adotará prospectivamente esta alíquota no Estado do Pará.

b) Despesas com vendas e administrativas

	Consolidado		Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de			
	2022	2021	2020	2021
Pessoal	955	924	857	616
Serviços	643	579	593	312
Vendas	445	425	421	102
Depreciação e amortização	211	227	251	91
Propaganda	114	145	90	109
Outros	290	301	317	113
Total	2.658	2.601	2.529	1.343

c) Outras despesas operacionais, líquidas

	Consolidado		Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de			
	2022	2021	2020	2021
Despesas relacionadas ao evento de Brumadinho	24	5.581	4.632	23.841
Despesas relacionadas à descaracterização de barragens	26(a)	375	9.747	3.175
Obrigações para desmobilização de ativos	26(b)	115	682	1.605
Provisão para processos judiciais	28	793	531	388
Programa de participação nos lucros		677	674	874
Baixas de materiais e estoques		240	22	102
Despesas com a COVID-19 (i)		-	238	592
Outros		1.120	65	641
Total	8.901	16.591	31.218	8.768

(i) A Companhia colaborou com as comunidades através de programas de ajuda humanitária onde a Companhia opera, com foco especial nas comunidades brasileiras que foram mais afetadas pela pandemia. Esses recursos foram utilizados, por exemplo, para a compra de materiais e equipamentos médicos.

A composição das despesas com pesquisa e desenvolvimento por segmento operacional está apresentada na nota 4 (a).

6. Resultado financeiro

Notas	Consolidado		Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de			
	2022	2021	2020	2021
Receitas financeiras				
Aplicações financeiras	2.272	1.222	646	1.660
Outras	413	600	924	170
Despesas financeiras	2.685	1.822	1.570	1.830
Juros brutos de empréstimos e financiamentos	23	(3.158)	(3.628)	(4.807)
Juros de empréstimos e financiamentos capitalizados		240	318	345
Juros sobre REFIS		(788)	(294)	(788)
Juros sobre passivos de arrendamento	23	(325)	(338)	(333)
Despesas com recompra de <i>bonds</i>	10	(568)	(354)	-
Outras		(1.557)	(2.491)	(1.877)
Outros itens financeiros, líquido	(6.156)	(6.787)	(5.954)	(6.430)
Ganhos (perdas) cambiais, líquidas		(2.195)	2.172	(2.741)
Debêntures participativas (i)	22	3.285	(3.691)	(8.250)
Garantias financeiras (i)	32(b)	2.488	1.536	(2.462)
Instrumentos financeiros derivativos	20	6.018	(153)	(5.526)
Reclassificação dos ajustes de conversão para o resultado	15 e 16	8.275	24.367	-
Perdas monetárias, líquidas		(3.022)	(1.454)	(789)
Total	14.849	22.777	(19.768)	6.235
	11.378	17.812	(24.152)	1.635

(i) Itens reclassificados nos exercícios comparativos para manter a consistência de apresentação.

Política contábil

As transações em moeda estrangeira são convertidas para a moeda funcional utilizando a taxa de câmbio vigente na data das transações. Os ganhos e as perdas cambiais resultantes da conversão pela taxa de câmbio do fim do período são reconhecidos no resultado como despesa ou receita financeira. As exceções são as transações relacionadas ao hedge de investimento líquido ou itens que são atribuíveis ao saldo de investimento líquido em entidade no exterior, cujos ganhos e perdas são reconhecidas em outros resultados abrangentes.

As políticas contábeis relacionadas aos demais itens do resultado financeiro estão demonstradas nas notas explicativas, “15. Investimentos em controladas, coligadas e joint ventures”, “22. Debêntures participativas” e “23. Empréstimos, financiamentos, arrendamentos, caixa e equivalentes de caixa e aplicações financeiras de curto prazo”.

7. Transações de streaming

A Companhia firmou transações separadas para vender os fluxos dos subprodutos cobalto e ouro, extraídos nas operações de Materiais para Transição Energética:

	Consolidado		
	31 de dezembro de 2022		
	Passivo circulante	Passivo não circulante	Total
Streaming de cobalto	145	2.232	2.817
Streaming de ouro	278	6.179	7.110
Passivo contratual	423	8.411	9.927

a) Detalhes dos acordos

Data do contrato	Streaming de cobalto	Streaming de ouro
	Junho de 2018	Entre 2013 e 2016
Início da entrega do produto	A entrega do produto iniciou em janeiro de 2021, após o ramp-up da mina.	A entrega do produto ocorreu a partir da assinatura do contrato, pois a planta já estava operacional.
Objeto	75% do cobalto extraído como subproduto da mina de Voisey’s Bay (Canadá).	75% do ouro contido no cobre concentrado da mina de Salobo (Brasil) e 70% do ouro extraído como um subproduto das minas de níquel de Sudbury (Canadá).
Prazo	Até a exaustão da mina, prevista para 2035.	Até a exaustão das minas, prevista para 2043 e 2053 para Salobo e Sudbury, respectivamente.
Contrapartes	Wheaton Precious Metals Corp e Anglo Pacific Group.	Wheaton Precious Metals Corp
Remuneração	US\$690 milhões recebidos na data do contrato. Adicionalmente, a Companhia recebe um valor equivalente a 20% (média) do preço de referência de mercado do cobalto para cada libra de cobalto entregue.	US\$3.600 milhões recebidos entre 2013 e 2016. Adicionalmente, a Companhia recebe um valor equivalente ao menor entre (i) US\$400 por onça de ouro refinado entregues e (ii) o preço de referência de mercado na data de entrega.

b) Efeitos no resultado

	Consolidado		
	Exercícios findos em 31 de dezembro de		
	2022	2021	2020
Streaming de cobalto	252	297	-
Streaming de ouro	192	232	309
Receita fixa - Apropriação do passivo contratual	444	529	309
Streaming de cobalto	55	65	-
Streaming de ouro	382	442	588
Receita variável - Pagamentos adicionais recebidos	437	507	588

Política contábil

A Companhia segregou ambas as transações de streaming em dois componentes identificáveis: (i) venda dos direitos minerários e (ii) prestação de serviços de extração.

Venda dos direitos minerários - O valor alocado a esse componente é reconhecido como receita no resultado no momento que a Companhia transfere a propriedade dos direitos minerários à contraparte. O custo relativo ao componente vendido é reconhecido no resultado no mesmo momento.

Prestação de serviços de extração - A Companhia reconhece como passivos contratuais os pagamentos recebidos antecipadamente de clientes, enquanto os critérios para o reconhecimento de receita não são atendidos. O montante recebido proveniente da transação de streaming alocado a esse componente é reconhecido como “transações de streaming”, no passivo da Companhia.

O passivo contratual é inicialmente reconhecido ao valor justo, líquido dos custos de transação incorridos e é subsequentemente mensurado ao custo amortizado e atualizado pelo método da taxa de juros efetivos. O passivo contratual é apropriado ao resultado, com base no volume produzido em comparação com o total de reservas provadas e prováveis de ouro ou cobalto, cuja estimativa é revisada anualmente.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

A definição do resultado na venda dos direitos minerários e a parcela de passivos contratuais da transação de *streaming* exige o uso de estimativas contábeis críticas para premissas que incluem, mas não estão limitadas a: (i) alocação de custos entre o produto principal e o subproduto com base nos preços relativos; (ii) margem esperada para os componentes independentes (venda de direitos minerários e serviços para a extração de ouro e cobalto); e (iii) as taxas de desconto utilizadas para mensurar o valor presente de futuras entradas e saídas.

8. Tributos sobre o lucro

a) Reconciliação do imposto de renda e contribuição social sobre o lucro

A reconciliação dos tributos apurados conforme alíquotas nominais e o valor dos impostos registrados estão apresentados a seguir:

	Consolidado		Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de			
	2022	2021	2020	2021
Lucro antes dos tributos sobre o lucro	101.704	159.147	38.405	109.179
Tributos sobre o lucro à alíquotas da legislação (34%)	(34.579)	(54.110)	(13.058)	(37.121)
Ajustes que afetaram o cálculo dos tributos:				
Benefício tributário sobre os juros sobre o capital próprio	2.828	1.400	1.660	2.828
Incentivos fiscais	6.414	15.092	1.184	5.890
Resultado de participações societárias	431	896	(113)	14.916
Adição (redução) de prejuízos fiscais	4.718	3.629	3.984	(321)
Prejuízos fiscais não reconhecidos no exercício	(1.014)	(622)	(1.096)	-
Reclassificação dos ajustes acumulados de conversão para o resultado	2.814	8.285	-	-
Outros	3.203	110	2.812	553
Tributos sobre o lucro	(15.185)	(25.320)	(4.627)	(13.255)
Tributos correntes	(10.259)	(30.079)	(17.828)	(8.845)
Tributos diferidos	(4.926)	4.759	13.201	(4.410)
Tributos sobre o lucro	(15.185)	(25.320)	(4.627)	(13.255)

b) Imposto de renda diferido ativos e passivos

Os prejuízos fiscais não expiram no Brasil e a sua compensação é limitada a 30% do lucro fiscal do ano. Os lucros locais das subsidiárias no exterior também são tributados no Brasil e não há restrição para sua compensação com prejuízos fiscais gerados anteriormente pela entidade estrangeira.

	Consolidado		Controladora	
	Exercícios findos em 31 de dezembro de			
	2022	2021	2022	2021
Prejuízo fiscal	30.827	32.128	22.254	22.777
Diferenças temporárias:				
Obrigações com benefícios de aposentadoria	2.149	2.812	1.022	1.028
Provisão para processos judiciais	1.896	1.933	1.891	1.928
Provisão para descomissionamento de ativos e outras provisões	22.692	24.463	21.147	23.106
Valor justo de instrumentos financeiros	4.378	7.664	4.403	7.664
Ajuste a valor justo de imobilizado decorrente de combinação de negócios	(12.486)	(15.944)	-	-
Outros	(633)	297	(2.020)	(2.384)
Tributos sobre o lucro	48.823	53.353	48.697	54.119
Ativo	56.195	63.847	48.697	54.119
Passivo	(7.372)	(10.494)	-	-
Total	48.823	53.353	48.697	54.119

O quadro a seguir demonstra a movimentação dos ativos e passivos fiscais diferidos:

	Consolidado		Controladora	
	Imposto diferido			
	Ativo	Passivo	líquido	líquido
Saldo em 31 de dezembro de 2020	53.711	9.198	44.513	42.760
Prejuízo fiscal	4.347	-	4.	

Política contábil

Contas a receber representam os valores a receber pela venda de produtos e serviços prestados pela Companhia. O contas a receber é reconhecido ao valor justo e subsequentemente mensurado pelo custo amortizado utilizando o método de juros efetivos, com exceção dos componentes de vendas de *commodities* com preços provisórios, que são subsequentemente mensurados ao valor justo por meio do resultado.

A Companhia aplica a abordagem simplificada do IFRS 9/CPC 48 para mensurar as perdas de crédito esperadas, utilizando uma matriz de provisão baseada nas perdas esperadas para todo o saldo de contas a receber. A Companhia estabeleceu uma matriz de provisão com base no histórico de perdas de crédito, ajustada a fatores prospectivos específicos do ambiente econômico na qual atua e por qualquer garantia financeira relacionada ao recebível.

12. Estoques

	Consolidado		Controladora	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Estoque de produtos acabados				
Soluções para Siderurgia	11.091	12.249	4.927	4.495
Materiais para Transição Energética	3.396	3.246	224	190
Outros	-	120	-	-
Total	14.487	15.615	5.151	4.685
Estoque de produtos em elaboração	4.175	4.566	144	148
Estoque de material de consumo	5.272	4.777	2.790	2.624
Redução do valor recuperável (i)	(548)	(529)	(268)	(211)
Total de estoques	23.386	24.429	7.817	7.246

(i) Em 2022, o efeito no resultado de perda ao valor recuperável foi uma provisão de R\$229 (2021: R\$4).

O valor do custo dos produtos vendidos está apresentado na nota 5(a).

Política contábil

Os estoques estão registrados pelo menor valor entre custo e valor realizável líquido. Os custos de produção compreendem custos fixos e variáveis, direta e indiretamente atribuídos à produção. Os custos são agregados aos itens em estoque com base no custo médio ponderado. Na data de apresentação das demonstrações financeiras, o valor realizável líquido dos estoques é avaliado, e uma provisão para perda com estoque obsoleto ou de baixa movimentação pode ser reconhecida. As baixas e reversões são reconhecidas como "Custo dos produtos vendidos e serviços prestados".

13. Fornecedores e empreiteiros

	Consolidado		Controladora	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Brasil – Terceiros	14.042	9.856	13.184	8.979
Exterior – Terceiros	8.342	9.029	85	1.006
Partes relacionadas	894	508	979	618
Total	23.278	19.393	14.248	10.603

A Companhia realiza operações junto a determinados fornecedores, com o objetivo de antecipar o recebimento destes fornecedores e estender o prazo de pagamento da Companhia, limitado a um período de curto prazo, isto é, dentro do seu ciclo operacional. O saldo em aberto relativo a essas transações é de R\$3.877 em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$3.291), dos quais R\$1.058 (2021: R\$1.158) referem-se a estruturas criadas pela Companhia com o objetivo exclusivo de possibilitar aos fornecedores de pequeno e médio porte a antecipação de seus recebíveis com taxas de juros menores, em linha com o pilar social da Companhia.

Política contábil

A Companhia avalia se a operação de extensão de prazo de pagamento modifica substancialmente o passivo original com base em aspectos qualitativos e quantitativos. Se o passivo original foi substancialmente modificado, a Companhia desreconhece o passivo original (fornecedores) e reconhece um novo passivo financeiro (outros passivos financeiros), registrando o eventual ganho/perda no resultado. Se o passivo original não foi substancialmente modificado, a Companhia mantém o passivo original (fornecedores) reconhecido.

14. Outros ativos e passivos financeiros

	Consolidado		Controladora	
	Circulante		Não circulante	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Outros ativos financeiros				
Caixa restrito	-	-	404	653
Instrumentos financeiros derivativos	20	1.788	619	1.022
Investimentos em ações (i)	-	-	36	33
Total	1.788	619	1.462	796
Outros passivos financeiros				
Instrumentos financeiros derivativos	20	470	1.355	972
Outros passivos financeiros - Partes relacionadas	31	2.086	2.192	-
Garantias financeiras concedidas (ii)	32(b)	-	-	537
Passivos relacionados a outorga da concessão	14(a)	2.169	4.241	13.326
Passivo contratual e outros adiantamentos (iii)	-	4.000	5.111	-
Total	8.725	12.899	14.835	14.344

	Consolidado		Controladora	
	Circulante		Não circulante	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Outros ativos financeiros				
Caixa restrito	-	-	22	358
Instrumentos financeiros derivativos	20	1.160	410	1.022
Investimentos em ações (i)	-	-	31	33
Outros ativos financeiros	-	-	50	43
Total	1.160	410	1.125	480

15. Investimentos em controladas, coligadas e joint ventures

Atividade principal	% de participação	% de capital votante	Investimentos			Resultado de participações societárias			Dividendos recebidos		
			31 de dezembro de			Exercícios findos em 31 de dezembro de			Exercícios findos em 31 de dezembro de		
			2022	2021	2020	2022	2021	2020	2022	2021	2020
Controladas diretas e indiretas											
No Brasil											
Companhia Portuária da Baía de Sepetiba	100,00	100,00	310	313	119	133	145	128	120	81	
Mineração Corumbaense Reunida S.A.	100,00	100,00	-	-	2.899	(89)	(670)	-	-	-	
Minerações Brasileiras Reunidas S.A.	100,00	100,00	2.086	2.425	167	1.314	1.875	-	-	445	
Minerações Brasileiras Reunidas S.A. – Ágio	-	-	4.060	4.060	-	-	-	-	-	-	
Vale Manganeés S.A.	100,00	100,00	-	11	(118)	(369)	(384)	-	-	-	
Salobo Metais S.A.	100,00	100,00	13.880	14.183	2.231	3.932	3.616	2.842	2.717	1.562	
Tecnored Desenvolvimento Tecnológico S.A.	100,00	100,00	117	81	(176)	(193)	(184)	-	-	-	
Valepar – Ágio	-	-	3.073	3.073	-	-	-	-	-	-	
Outros	-	-	431	293	(118)	(499)	(852)	-	-	75	
No exterior											
Vale Holdings B.V.	100,00	100,00	2.523	5.238	(504)	(153)	(2.163)	7.885	17.109	-	
Vale Canada Limited	100,00	100,00	21.726	18.546	4.618	(611)	(4.407)	-	-	-	
Vale International S.A.	100,00	100,00	57.877	75.923	33.484	10.007	14.543	-	-	-	
Vale Malaysia Minerals Sdn. Bhd.	100,00	100,00	6.755	7.527	291	41	181	-	-	-	
Outros	-	-	354	2.196	(291)	216	(257)	-	-	-	
Total			113.192	133.869	42.602	13.729	11.443	10.855	19.946	2.163	
Coligadas e joint ventures											
No Brasil											
Aliança Geração de Energia S.A.	55,00	55,00	1.772	2.046	162	277	140	179	140	126	
Aliança Norte Energia Participações S.A.	51,00	51,00	553	586	(34)	(20)	(40)	-	-	-	
Companhia Coreano-Brasileira de Pelotização	50,00	50,00	415	284	191	247	36	84	185	178	
Companhia Hispano-Brasileira de Pelotização	50,89	50,89	250	211	95	7	57	30	34	144	
Companhia Ítalo-Brasileira de Pelotização	50,90	50,90	323	270	156	212	50	120	127	119	
Companhia Nipo-Brasileira de Pelotização	51,00	51,00	759	720	269	214	43	295	41	164	
Samarco Mineração S.A. (nota 25)	50,00	50,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
Companhia Siderúrgica do Pecém	50,00	50,00	-	-	-	316	(655)	-	-	-	
Mineração Rio do Norte S.A.	40,00	40,00	-	553	-	(29)	(7)	-	-	45	
MRS Logística S.A.	48,16	47,09	2.656	2.334	421	394	185	79	49	115	
VLI S.A.	29,60	29,60	2.234	2.278	(44)	(218)	(88)	-	-	8	
Outros	-	-	419	374	35	16	15	7	5	2	
No exterior											
California Steel Industries, Inc.	Siderurgia	50,00	50,00	-	-	1.226	(31)	360	462	-	
Outros	-	-	-	115	16	11	(34)	-	-	3	
Resultado de participações em coligadas e joint ventures			9.381	9.771	1.267	2.653	(329)	1.154	1.043	904	
Total do investimento da Controladora			122.573	143.640	43.869	16.382	11.114	12.009	20.989	3.067	
Outros resultados de participações societárias			-	-	(1.143)	(9.600)	(5.562)	-	-	-	
Resultado de participações societárias e outros resultados			122.573	143.640	42.726	6.782	5.552	12.009	20.989	3.067	

O saldo dos investimentos por segmento está apresentado na nota 4(b).

a) Movimentações durante o exercício

	Consolidado		Controladora	
	2022	2021	2022	2021
Saldo em 1 de janeiro de	9.771	10.557	143.640	181.319
Adições e Capitalizações	1	237	1.184	899
Baixas	-	-	(210)	(38)
Venda do Sistema Centro-Oeste	16(b)	-	(1.399)	-
Resultado de participações societárias	1.267	2.653	43.869	16.382
Dividendos declarados	(991)	(1.238)	(3.585)	(2.752)
Ajuste de conversão de moeda	(22)	138	(34.365)	(18.216)
Redução de capital da VISA	-	-	(7.885)	(17.109)
Programa de recompra de ações	30(c)	-	(16.059)	(13.547)
Incorporação de subsidiárias	-	-	(2.002)	(3.547)
Transferência do resultado de participações societárias para operações descontinuadas	16(a)	(144)	-	-
Transferência da CSI para ativos mantidos para venda	16(c)	(2.131)	-	-
Pagamento baseado em ações	-	-	29	86
Impairment da CSP	16(d)	(553)	(553)	(338)
Outros	(92)	(301)	(91)	501
Saldo em 31 de dezembro de	9.381	9.771	122.573	143.640

Redução de capital de subsidiária no exterior – Em agosto de 2022, a Companhia aprovou uma redução de capital da Vale International S.A. ("VISA") no montante de R\$7.885. O valor recebido em setembro de 2022 foi caracterizado como retorno de parte do capital investido na VISA e, portanto, registrado como uma redução no investimento detido pela Controladora nesta subsidiária, gerando o ganho de R\$7.938, apresentado como "Outros itens financeiros, líquidos" (nota 6). Em 31 de dezembro de 2022, o saldo remanescente dos ajustes acumulados de conversão da VISA era de R\$24.120.

Em dezembro de 2021, a Companhia aprovou uma redução de capital no montante de R\$17.109 da VISA, gerando o ganho de R\$13.634 referente à reclassificação dos ajustes acumulados de conversão deste investimento, registrados no patrimônio líquido, para o resultado do exercício findo em 31 de dezembro de 2021, apresentado em "Outros itens financeiros, líquidos" (nota 6).

b) Informações financeiras resumidas

As informações financeiras resumidas das coligadas e *joint ventures* relevantes para a Companhia são apresentadas a seguir. As demonstrações financeiras individuais dessas entidades podem divergir das informações financeiras aqui apresentadas, que são preparadas considerando as políticas contábeis da Vale e utilizando as informações financeiras mais recentes disponíveis, ajustadas pelos efeitos de transações ou eventos significativos que ocorreram entre a data da informação financeira e a data das demonstrações financeiras da Companhia. As informações financeiras resumidas da Samarco estão apresentadas na nota 25.

Notas	Circulante		Não circulante	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Outros passivos financeiros				
Instrumentos financeiros derivativos	20	128	879	848
Empréstimos - Partes relacionadas	31	25.691	4.574	48.465
Outros passivos financeiros - Partes relacionadas	31	3.660	2.235	-
Garantias financeiras concedidas (ii)	32(b)	-	-	537
Passivos relacionados a outorga da concessão	14(a)	2.169	4.241	13.326
Passivo contratual e outros adiantamentos (iii)	-	33	25	-
Total	31.681	11.954	63.176	95.636

(i) Correspondente a participação minoritária de 3,24% na Boston Electrometallurgical Company, cujo objetivo é promover o desenvolvimento de uma tecnologia focada na redução das emissões de dióxido de carbono na produção de aço.

(ii) Em julho de 2022, a Companhia assinou um acordo vinculante com a ArcelorMittal para a venda da CSP. No fechamento da transação, a dívida da CSP será liquidada e o passivo financeiro referente à garantia concedida será desreconhecido pela Companhia.

(iii) Inclui adiantamentos recebidos de clientes que atendem à definição de passivo de contrato do IFRS 15/CPC 47 – Receita de Contrato com Cliente e outros adiantamentos financeiros recebidos que atendem à definição de passivo financeiro do IAS 32/CPC 39 – Instrumentos Financeiros: Apresentação.

a) Passivos relacionados a outorga da concessão

Em dezembro de 2020, a Companhia celebrou um acordo com o Governo Federal, para prorrogar suas concessões de operação da Estrada de Ferro Carajás ("EFC") e da Estrada de Ferro Vitória a Minas ("EFVM") por trinta anos, passando o vencimento de 2027 para 2057.

Em 2022, a Companhia revisou as estimativas de desembolso de caixa para execução dos investimentos em infraestrutura, principalmente em função da inflação dos custos de insumos e serviços, bem como o inventário da base de ativos apresentada à ANTT, resultando em complemento da provisão no valor de R\$4.448.

	31 de dezembro de 2021	Complemento de provisão	Ajuste ao valor presente	Desembolsos	31 de dezembro de 2022
Obrigação de pagar	3.271	2.302	498	(1.096)	4.975
Investimentos em infraestrutura	8.987	2.146	239	(852)	10.520
Total	12.258	4.448	737	(1.948)	15.495
Passivo circulante	4.241	-	-	-	2.169
Passivo não circulante	8.017	-	-	-	13.326
Passivo	12.258	-	-	-	15.495
Taxa de desconto - Obrigação de pagar	11,04%	-	-	-	11,04%
Taxa de desconto - Investimentos em infraestrutura	5,11%	-	-	-	5,11%
Total					6,08% - 6,23%

(a.i) Obrigação de pagar

A Companhia realizará pagamentos pela outorga das concessões em parcelas trimestrais pelo prazo de trinta anos. Este compromisso é atualizado anualmente pelo Índice de Reajuste Tarifário ("IRT"), que foi 6,47% para o exercício findo em 31 de dezembro de 2022 (2021: 12,34%).

A renovação dos contratos de concessão prevê a revisão e inventário físico da base de ativos existente pela Agência Nacional de Transportes Terrestres ("ANTT"). Adicionalmente, a ANTT pode requerer investimentos adicionais, de forma unilateral, na malha da concessão. Também, existe previsão que a Companhia deve concluir um percentual mínimo de certos investimentos até 2027. Nessas circunstâncias, serão requeridas discussões sobre o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos, e dependendo do resultado da revisão do inventário físico e se novos investimentos forem requeridos, o valor de outorga a pagar contabilizado poderá variar materialmente no futuro.

(a.ii) Investimentos em infraestrutura

Ferrovia de Integração Centro-Oeste ("FICO") - Construção de 383 km da FICO, entre os municípios de Mara Rosa, em Goiás, e Água Boa, no Mato Grosso. A construção teve início em 2021 e o período de execução está estimado em 5 anos. Em 31 de dezembro de 2022, a Companhia



c) Participação de acionistas não controladores

Informações financeiras resumidas

As informações financeiras resumidas, antes das eliminações intergrupo, das controladas com participação de acionistas não controladores materiais são apresentadas a seguir. As demonstrações financeiras individuais dessas entidades podem divergir das informações financeiras aqui apresentadas, que são preparadas considerando as políticas contábeis da Vale.

31 de dezembro de 2022				
Vale Oman				
	PTVI	Pelletizing (nota 16n)	Outros	Total
Ativo circulante	4.450	440	-	-
Ativo não circulante	11.199	3.032	-	-
Partes relacionadas com acionistas controladores	592	420	-	-
Total dos ativos	16.241	3.892	-	-
Passivo circulante	954	499	-	-
Passivo não circulante	1.300	776	-	-
Partes relacionadas com acionistas controladores	-	1.550	-	-
Total dos passivos	2.254	2.825	-	-
Patrimônio líquido	13.987	1.067	-	-
Patrimônio líquido (passivo a descoberto) atribuído aos acionistas não controladores	7.785	320	(323)	7.782
Lucro líquido	842	147	-	-
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	469	44	(100)	413
Dividendos pagos aos acionistas não controladores	-	65	-	65

31 de dezembro de 2021					
Vale Oman					
	PTVI	Moçambique	Pelletizing	Outros	Total
Ativo circulante	4.300	2.348	512	-	-
Ativo não circulante	10.462	1.085	3.534	-	-
Partes relacionadas com acionistas controladores	459	32	139	-	-
Total dos ativos	15.221	3.465	4.185	-	-
Passivo circulante	972	1.251	548	-	-
Passivo não circulante	388	415	875	-	-
Partes relacionadas com acionistas controladores	-	67.364	1.651	-	-
Total dos passivos	1.360	69.030	3.074	-	-
Patrimônio líquido	13.861	(65.565)	1.111	-	-
Patrimônio líquido (passivo a descoberto) atribuído aos acionistas não controladores	7.715	(3.278)	333	(115)	4.655
Lucro líquido	1.083	1.537	148	-	-
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	603	(475)	44	(57)	115
Dividendos pagos aos acionistas não controladores	98	-	77	-	175

31 de dezembro de 2020					
Vale Oman					
	PTVI	VNC	Moçambique	Outros	Total
Ativo circulante	3.090	11	1.827	304	-
Ativo não circulante	9.773	-	868	3.377	-
Partes relacionadas com acionistas controladores	318	256	151	243	-
Total dos ativos	13.181	267	2.846	3.924	-
Passivo circulante	844	3	1.766	191	-
Passivo não circulante	273	2	510	1.028	-
Partes relacionadas com acionistas controladores	-	1.458	63.323	1.691	-
Total dos passivos	1.117	1.463	65.599	2.910	-
Patrimônio líquido	12.064	(1.196)	(62.753)	1.014	-
Patrimônio líquido (passivo a descoberto) atribuído aos acionistas não controladores	6.715	(60)	(12.111)	304	353
Lucro líquido	443	(3.504)	(9.347)	101	-
Lucro líquido (prejuízo) atribuído aos acionistas não controladores	184	(175)	(1.799)	30	(50)
Dividendos pagos aos acionistas não controladores	-	-	-	72	(1.810)

Política contábil

Controladas – A Companhia consolida todas as entidades sobre as quais detém o controle, isto é, quando: (i) a Companhia está exposta ou tem direitos sobre retornos variáveis de seu envolvimento com a investida; e (ii) tem a capacidade de direcionar as atividades significativas da investida. As controladas são totalmente consolidadas a partir da data em que o controle é adquirido pela Companhia. A consolidação é interrompida a partir da data em que o Companhia deixa de ter o controle sobre a investida.

Transações com participações de não controladores – Os investimentos detidos por outros investidores nas controladas da Vale são classificados como acionista não controlador (“NCI”). A Companhia trata as transações com acionistas não controladores como operações com acionistas da Companhia. Para as compras ou alienações de participações de acionistas não controladores, a diferença entre a consideração paga e o valor contábil da parcela adquirida dos ativos líquidos da controlada é registrada diretamente no patrimônio líquido em “Aquisições e baixas de acionistas não controladores”.

Perda de controle – Quando a Companhia deixa de ter controle, qualquer participação retida na entidade é remensurada ao seu valor justo, sendo a mudança no valor contábil reconhecida no resultado. Os valores reconhecidos previamente em outros resultados abrangentes são reclassificados para o resultado.

Investimento em coligadas e empreendimentos controlados em conjunto (“joint arrangements”) – Coligadas são todas as entidades sobre as quais a Companhia tem influência significativa, mas não o controle, geralmente por meio de uma participação societária de 20% a 50% dos direitos de voto. Se a participação societária na coligada for reduzida, mas for retida influência significativa, somente uma parte proporcional dos valores anteriormente reconhecidos em outros resultados abrangentes será reclassificada para o resultado, quando apropriado. Os ganhos e as perdas de diluição, ocorridos em participações em coligadas, são reconhecidos na demonstração do resultado.

Empreendimentos em conjunto são todas as entidades sobre as quais a Companhia tem controle compartilhado com uma ou mais partes. Os investimentos em empreendimentos em conjunto são classificados como operações em conjunto (“joint operations”) ou empreendimentos controlados em conjunto (“joint ventures”) dependendo dos direitos e das obrigações contratuais de cada investidor.

As *joint operations* são contabilizadas nas demonstrações financeiras para representar os direitos e as obrigações contratuais da Companhia. Dessa forma, os ativos, passivos, receitas e despesas relacionados ao *joint operation* são contabilizados individualmente nas demonstrações financeiras.

Os investimentos em coligadas e *joint ventures* são contabilizados pelo método de equivalência patrimonial e são, inicialmente, reconhecidos pelo seu valor de custo. O investimento da Companhia em *joint ventures* inclui o ágio identificado na aquisição, líquido de qualquer perda por *impairment*. A participação da Companhia nos lucros ou prejuízos de suas *joint ventures* é reconhecida na demonstração do resultado e a participação nas mutações das reservas é reconhecida nas reservas da Companhia. Quando a participação da Companhia nas perdas de uma coligada ou *joint venture* for igual ou superior ao valor contábil do investimento, incluindo quaisquer outros recebíveis, a Companhia não reconhece perdas adicionais, a menos que tenha incorrido em obrigações ou efetuado pagamentos em nome da controlada em conjunto.

Adicionalmente, as informações financeiras das coligadas e *joint ventures* utilizadas para a contabilização nas demonstrações financeiras da Companhia podem divergir das demonstrações financeiras individuais destas entidades em função de ajustes para a política contábil da Vale e em função da data-base das demonstrações financeiras individuais utilizadas.

Ajustes acumulados de conversão – A IAS 21/ CPC 02 (R2) estabelece que as diferenças de câmbio originadas por transações e saldos de operações no exterior são reconhecidas em outros resultados abrangentes e acumuladas no patrimônio líquido até que esta operação seja total ou parcialmente alienada. A “alienação parcial” de um investimento pode ser interpretada como (i) redução do percentual de participação societária; ou (ii) redução do valor absoluto do investimento por meio da redução do capital social da investida, ainda que o percentual de participação do investidor não seja alterado. Portanto, há uma opção de política contábil quanto à definição de alienação parcial.

Nesse contexto, a Companhia definiu como sua política contábil que as transações de redução de capital em investimentos no exterior devem ser tratadas através da aplicação da abordagem do valor absoluto descrita em ii) acima e, portanto, as diferenças de câmbio registradas no patrimônio líquido são reclassificadas para o resultado do exercício na mesma proporção da redução no investimento líquido detido no investimento no exterior.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

Em algumas circunstâncias, julgamento é exigido para determinar se, depois de considerar todos os fatores relevantes, a Companhia possui controle, controle conjunto ou influência significativa sobre uma entidade. A influência significativa inclui situações de controle coletivo.

A Companhia detém a maioria do capital com direito a voto em cinco operações controladas em conjuntos (Aliança Geração de Energia S.A., Aliança Norte Energia Participações S.A., Companhia Hispano-Brasileira de Pelotização, Companhia Italo-Brasileira de Pelotização e Companhia Nipo-Brasileira de Pelotização), a administração concluiu que a Companhia não possui direito de voto suficientemente dominante para ter o poder de direcionar 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.

A Vale e a Sumitomo Metal Mining Co. Ltd. (“SMM”) possuem uma participação acionária de 44,3% e 15% na PT Vale Indonesia Tbk (“PTVI”), respectivamente, totalizando uma participação de 59,3% na PTVI. A Vale e a SMM possuem um Acordo de Acionistas (“Block voting agreement”), estabelecendo que a SMM irá seguir as diretrizes da Vale na tomada de decisão sobre temas financeiros e operacionais relevantes para a gestão da PTVI e, portanto, a Companhia consolida a PTVI em suas demonstrações financeiras.

16. Aquisições e desinvestimentos

Efeitos no balanço patrimonial

31 de dezembro de 2022		31 de dezembro de 2021				
	Total	Carvão (Operação descontinuada)	Ativos de manganês	CSI	Outros	Total
Ativos						
Contas a receber	-	2	59	-	-	61
Estoques	-	933	66	-	-	999
Tributos a recuperar	-	2.031	95	-	-	2.126
Investimentos	-	-	-	2.131	-	2.131
Imobilizado	-	-	-	-	35	35
Outros ativos	-	112	4	-	-	116
	-	3.078	224	2.131	35	5.468
Passivos						
Fornecedores e empreiteiros	-	613	54	-	-	667
Outros passivos	-	1.292	19	-	-	1.311
	-	1.905	73	-	-	1.978

Efeitos no resultado

Exercício findo em 31 de dezembro de 2022				
	Ajustes acumulados de conversão	Resultado da transação	Reversão	Resultado de
Referência	Outros itens financeiros, líquidos	Resultado de outros resultados em coligadas e joint ventures	Total reclassificado de outros resultados abrangentes	participações e outros resultados em coligadas e joint ventures
Sistema Centro-Oeste	16(b)	188	-	188
California Steel Industries	16(c)	-	779	779
Companhia Siderúrgica do Pecém (i)	16(d)	-	-	-
Manganês	16(e)	-	-	(56)
Outros	-	149	-	149
		337	779	1.116
Operações descontinuas (Carvão)	16(a)	14.636	-	14.636
		14.973	779	15.752
		-	-	2.697
		-	-	16

(i) Inclui *impairment* do investimento no valor de R\$553 e provisão para perda de contas a receber com a CSP no valor de R\$132.

Exercício findo em 31 de dezembro de 2021				
	Ajustes acumulados de conversão	Resultado da transação	Reversão	Resultado de
Referência	Outros itens financeiros, líquidos	Resultado de outros resultados em coligadas e joint ventures	Total reclassificado de outros resultados abrangentes	participações e outros resultados em coligadas e joint ventures
Sistema Centro-Oeste	16(b)	-	-	(540)
Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S.	16(f)	6.391	-	6.391
Vale Shipping	16(g)	4.284	-	4.284
Manganês	16(e)	-	-	(192)
Outros	-	58	-	58
		10.733	-	(1.281)
Operações descontinuas (Carvão)	16(a)	2.134	-	2.134
		12.867	-	(18.459)
		-	-	(384)
		-	-	(384)

Exercício findo em 31 de dezembro de 2020				
	Ajustes acumulados de conversão	Resultado da transação	Redução do valor recuperável	Resultado de
Referência	Outros itens financeiros, líquidos	Resultado de outros resultados em coligadas e joint ventures	Total reclassificado de outros resultados abrangentes	participações e outros resultados em coligadas e joint ventures
Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S.	16(f)	-	-	(4.728)
VLI	16(h)	-	-	-
Biopalma	16(i)	-	-	(681)
Longyu	16(j)	-	598	598
Manganês	16(e)	-	-	(412)
Outros	-	104	104	-
		702	702	(5.821)
Operações descontinuas (Carvão)	16(a)	-	-	(4.851)
		702	702	(10.672)
		-	-	832
		-	-	832

a) Operações descontinuas (Carvão) – A Companhia possuía operações de extração e processamento de carvão metalúrgico e térmico através da Vale Moçambique S.A. (“Vale Moçambique”), que era uma empresa controlada pela Vale e tinha participação minoritária da Mitsui & Co. Ltd. (“Mitsui”). Os produtos desta mina carvão são transportados para o terminal marítimo pelo Corredor Logístico de Nacala (“CLN”), que era uma joint venture da Vale com a Mitsui, cujo principal ativo são as concessões das ferrovias e portos localizados em Moçambique e no Malawi.

Como parte da agenda estratégica de mineração sustentável, a Companhia anunciou em 2021 sua intenção de desinvestimento dos ativos de carvão. Para atingir esse objetivo, foi necessário executar a reorganização societária através da aquisição das participações detidas pela Mitsui nestes ativos, que após a conclusão, permitiu um acordo com a Vulcan Minerals (“Vulcan”) para a venda da totalidade dos ativos de carvão. A partir da assinatura do acordo em dezembro de 2021, a Companhia passou a tratar o carvão como operação descontinuada. Detalhamos abaixo o resumo dos principais eventos ocorridos:

Aquisição da participação minoritária na Vale Moçambique

Em 22 de junho de 2021, a Companhia adquiriu a participação minoritária de 15% detida pela Mitsui na Vale Moçambique por uma contrapartida imaterial, que resultou em uma perda de R\$1.666 em função do passivo a descoberto da Vale Moçambique na conclusão da transação. Esta transação com os acionistas não controladores foi reconhecida no patrimônio líquido como “Aquisição e baixas de acionistas não controladores”. Com a aquisição da participação anteriormente detida pela Mitsui, a Companhia passou a deter 95% do capital social da Vale Moçambique, enquanto a participação remanescente é detida pelo governo de Moçambique.

Aquisição do controle da CLN

Também em 22 de junho de 2021, a Companhia concluiu a aquisição do controle da CLN através do desembolso de R\$12.665 (US\$2.517 milhões) para liquidar a dívida da CLN com terceiros (“Project Finance”), satisfazendo todas as condições para conclusão da aquisição dos 50% de participação restantes na CLN. Assim, a Companhia passou a deter a totalidade do capital social da CLN e a consolidar os ativos e passivos do corredor logístico em seu balanço patrimonial.

Com a conclusão da transação, a Companhia avaliou o valor justo do negócio adquirido, resultando em uma perda de R\$3.880 no valor justo do empréstimo a receber, apresentada como “Redução ao valor recuperável e baixas de ativos não circulantes” no resultado de operações descontinuas do exercício findo em 31 de dezembro de 2021. A perda reconhecida foi decorrente da queda dos preços de longo prazo do carvão térmico e metalúrgico, bem como da redução na curva de produção projetada nos fluxos, refletindo os desafios operacionais para atingir o *ramp-up* do negócio do carvão.

O valor justo dos ativos identificáveis adquiridos e dos passivos assumidos como resultado da aquisição da CLN foram demonstrados conforme a seguir:

22 de junho de 2021	
Ativos adquiridos	
Caixa e equivalentes de caixa	865
Estoques, impostos a recuperar e outros ativos	2.128
Intangível	11.166
Imobilizado	6.858
Passivos assumidos	(795)
Ativos líquidos identificáveis adquiridos	20.223
Ajustes ao valor justo (i)	(8.001)
Total de ativos líquidos identificáveis ao valor justo	12.222
Relação pré-existente (empréstimos a receber com a CLN)	4.322
Perda na relação pré-existente	(3.880)
	12.665
Contraprestação em Caixa	12.665
(-) Saldos adquiridos	865
Caixa e equivalentes de caixa	865
Saída de caixa, líquida	11.800

(i) Deste montante, R\$2.218 foram alocados ao ativo imobilizado e R\$3.978 foram alocados ao ativo intangível e o restante foi alocado a outros ativos.

Ajustes ao valor justo

A partir da decisão de desinvestimento do segmento de carvão, a Companhia iniciou interações com potenciais interessados em adquirir esses ativos, e as negociações que estavam em andamento na época, resultaram na decisão de provisionar integralmente o valor contábil desses ativos, principalmente devido as dificuldades para comprovar os níveis de produtividade esperada de carvão metalúrgico e carvão térmico, em função dos atrasos ocorridos para implementar o plano de lava e a estratégia para a planta alcançar o *ramp-up* do ativo. O impacto registrado foi de R\$13.298 na demonstração do resultado de operações descontinuas do exercício findo em 31 de dezembro de 2021, apresentado como “Redução ao valor recuperável e baixas de ativos não circulantes”.

Acordo vinculante com a Vulcan Minerals (“Vulcan”)

Em dezembro de 2021, a Companhia celebrou um acordo vinculante com a Vulcan Resources (anteriormente conhecida como Vulcan Minerals - “Vulcan”) para a venda desses ativos. Conforme o contrato de venda, a Vulcan se comprometeu a pagar o valor bruto de R\$1.285, mais um acordo de royalties pelo prazo de 10 anos sujeito a determinadas condições de produção e preço do carvão, cujos ganhos serão reconhecidos conforme incorridos, em função da natureza e incertezas relacionadas à mensuração desses *royalties*. Até o momento a Companhia não reconheceu nenhum ganho em relação a esses *royalties*.

Em abril de 2022, a transação foi concluída e a Companhia registrou lucro com operações descontinuas no valor de R\$9.818 no exercício findo em 31 de dezembro de 2022. Este resultado deriva principalmente da reclassificação dos ajustes acumulados de conversão no valor de R\$14.636, do patrimônio líquido para o resultado do exercício, que foi parcialmente compensado pela perda de R\$2.783 com o desreconhecimento da participação de acionistas não controladores em função da desconsolidação dos ativos de carvão. Além disso, até a conclusão da transação, a Companhia havia registrado perdas no valor de R\$2.867, principalmente devido ao *impairment* de ativos adquiridos no exercício e variações no capital de giro.

Os efeitos registrados no exercício findo em 31 de dezembro de 2022 estão demonstrados a seguir:

Resultado e fluxos de caixa das operações descontinuas

	Exercícios findos em 31 de dezembro de		
	2022	2021	2020
Resultado de operações descontinuas			
Receita de vendas, líquida	2.308	5.877	2.431
Custo dos produtos vendidos e serviços prestados	(1.370)	(7.504)	(7.619)
Despesas operacionais	(64)	(180)	(224)
Redução do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida	(2.867)	(17.178)	(4.851)
Prejuízo operacional	(1.993)	(18.985)	(10.263)
Ajustes acumulados de conversão (i)	14.636	2.134	-
Outros resultados financeiros, líquidos	(33)	175	12
Desreconhecimento da participação de acionistas não controladores	(2.783)	-	-
Resultado de participações em coligadas e joint ventures	-	(144)	(226)
Lucro (prejuízo) antes dos tributos sobre o lucro	9.827	(16.820)	(10.477)
Tributos sobre o lucro	(9)	4.336	1.602
Lucro (prejuízo) das operações descontinuas	9.818	(12.484)	(8.875)
Prejuízo atribuído aos acionistas não controladores	-		

- (i) Em 2021, a Companhia avaliou que suas subsidiárias australianas (também do segmento do carvão), que já não eram operacionais, foram consideradas "abandonadas" para fins de aplicação da IAS 21/CPC 02 e, por consequência, a Companhia reconheceu um ganho decorrente dos ajustes acumulados de conversão no montante de R\$2.134, que foram reclassificados para o resultado, como "Outros itens financeiros, líquidos".

Consolidado Exercícios findos em 31 de dezembro de 2022, 2021, 2020. Fluxo de caixa de operações descontinuadas, Atividades operacionais, Lucro (prejuízo) antes dos tributos sobre o lucro, Ajustes: Resultado de participações em coligadas e joint ventures, Depreciação, amortização e exaustão, etc.

- b) Sistema Centro-Oeste – Em abril de 2022, a Companhia celebrou um acordo com a J&F Mineração ("J&F") para a venda dos ativos de minério de ferro, manganês e logística da Vale no Sistema Centro-Oeste, através de participações acionárias na Mineração Corumbaense Reunida S.A., Mineração Mato Grosso S.A., International Iron Company, Inc. e Transbarge Navegación S.A.

O valor contábil desses ativos foi integralmente provisionado em anos anteriores e a Companhia tinha um passivo relacionado aos contratos de logística take-or-pay que foram considerados contratos onerosos no contexto do modelo de negócios da Companhia para o Sistema Centro-Oeste.

Contudo, as ofertas recebidas durante o processo de venda dos ativos representaram uma evidência objetiva de reversão de impairment e da remensuração da provisão para os contratos onerosos de logística, o que resultou em um ganho de R\$5.620 registrado como "Reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida", sendo R\$1.121 referente à reversão do impairment do ativo imobilizado e R\$4.554 referente a reversão do passivo referente aos contratos onerosos, parcialmente compensados por perdas no valor de R\$55, decorrentes de ajustes de capital de giro realizado no fechamento da transação.

Em julho de 2022, a Companhia concluiu a transação e recebeu R\$745 em caixa. Com a alienação do investimento, a Companhia reconheceu um ganho de R\$188 relacionado à reclassificação dos ajustes acumulados de conversão, do patrimônio líquido para o resultado do exercício, registrado em "Outros itens financeiros, líquidos".

- c) California Steel Industries ("CSI") - Em dezembro de 2021, a Companhia celebrou um contrato vinculante com a Nucor Corporation ("Nucor") para a venda de sua participação de 50% na CSI pelo valor de R\$2.269. Em fevereiro de 2022, a Companhia concluiu a venda e reconheceu um ganho de R\$1.520 como "Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures", dos quais R\$741 se refere ao ganho da venda e R\$779 se refere à reclassificação dos ajustes acumulados de conversão do patrimônio líquido para o resultado do exercício.

- d) Venda da Companhia Siderúrgica do Pecém ("CSP") - Em julho de 2022, a Companhia assinou, em conjunto com os demais acionistas da CSP, um acordo vinculante com a ArcelorMittal Brasil S.A. ("ArcelorMittal") para a venda da CSP. O valor de aproximadamente R\$11.500 que será recebido no fechamento da transação será integralmente utilizado para a liquidação antecipada da dívida líquida da CSP no valor de aproximadamente R\$11.500. A Companhia não espera registrar um impacto material no resultado com o fechamento desta transação, visto que a Companhia já reconheceu um impairment no valor de R\$685 no resultado do exercício. O fechamento da transação está previsto para ocorrer no primeiro trimestre de 2023, sujeito às condições precedentes usuais.

e) Manganês

Operações em Minas Gerais - Em janeiro de 2022, a Companhia concluiu a venda de suas operações de ferroligas em Barbacena e Ouro Preto e suas operações de mineração de manganês em Morro da Mina, no estado de Minas Gerais, para o Grupo VDL ("VDL") por uma contraprestação total de R\$210. Como a Companhia já havia ajustado o valor dos ativos líquidos pelo valor de venda em 2021, a conclusão da transação não resultou em impacto no resultado de 2022 (2021: impairment de R\$143).

Operações na Bahia - Em 2020, a Companhia decidiu encerrar suas operações na planta de Simões Filho, na Bahia, uma planta da Vale Manganês que produzia ferroligas de manganês. Em 2022, a Companhia assinou um acordo vinculante com a Minas Ligas para venda parcial dos ativos dessa planta por R\$60, que resultou em uma perda por impairment no valor de R\$56 em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$49 e 2020: R\$412).

- f) Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S. ("VNC") - Em dezembro de 2020, a Companhia assinou um acordo vinculante de opção de venda da totalidade de sua participação na VNC por um valor material para o consórcio Prony Resources. Com a assinatura do termo final em março de 2021, a Companhia registrou uma perda no valor de R\$549, apresentada como "Reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida" no exercício findo em 31 de dezembro de 2021. A Companhia também registrou um ganho no valor de R\$6.391 em função da reclassificação dos ajustes acumulados de conversão, que estavam registrados no patrimônio líquido, para o resultado como "Outros itens financeiros, líquidos".

- g) Vale Shipping Holding, Pte Ltd ("VSH") – Em outubro de 2021, a Companhia aprovou a liquidação da subsidiária integral VSH, que detinha e operava os navios da Companhia. Em novembro de 2021, a VSH repagou o capital para a VISA (sua controladora) e, consequentemente, a Companhia reconheceu um ganho de R\$4.284, apresentado em "Outros itens financeiros, líquidos", em função da reclassificação dos ajustes acumulados de conversão, que estavam registrados no patrimônio líquido da Companhia.

- h) Opção exercida em ações da VLI - Em dezembro de 2020, o BNDES Participações S.A. ("BNDESPar"), exerceu integralmente sua opção contida no Contrato de Opção de Compra de Ações de emissão da VLI S.A. ("VLI"). Neste contrato, foram outorgadas ao BNDESPar opções de compra de ações da VLI detidas pela Vale de até 8% do capital social da VLI. Com o exercício desta opção a Vale recebeu R\$1.223 e passou a deter 29,6% do total de ações da VLI. Essa transação resultou em um ganho de R\$885, reconhecido no resultado como "Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures" do exercício findo em 31 de dezembro de 2020.

- i) Biopalma da Amazônia S.A. Reflorestamento Indústria e Comércio ("Biopalma") - Em novembro de 2020, a Companhia concluiu a transação para venda da participação detida na Biopalma da Amazônia S.A. Reflorestamento Indústria e Comércio ("Biopalma") para a Brasil Bio Fuels S.A. Em função deste acordo, uma perda de R\$681 foi reconhecida como "Reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes, líquida" no resultado do exercício findo em 31 de dezembro de 2020.

- j) Henan Longyu Energy Resources Co., Ltd ("Longyu") - Em dezembro de 2019, a Companhia celebrou um acordo para vender sua participação de 25% na Longyu, uma empresa que opera duas minas de carvão na China, pelo valor total de R\$843 (US\$156 milhões). Em 2020, as condições precedentes do acordo foram concluídas e a Companhia reconheceu um ganho de R\$598, como "Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures", em função da reclassificação dos ajustes acumulados de conversão, que estavam registrados no patrimônio líquido da Companhia.

- k) Acordo de desinvestimento conforme Contract of Work da PT Vale Indonesia Tbk ("PTVI") - A PTVI, uma empresa pública na Indonésia, tem um acordo em vigor com o governo da República da Indonésia para operar suas licenças de mineração, com vencimento em dezembro de 2025. De acordo com este acordo, para obter a licença de operação além de 2025, é necessário que a PTVI cumpra certos requisitos, dentre eles, o compromisso de adicionar participantes indonésios em sua composição acionária.

Em junho de 2020, a Companhia e a Sumitomo Metal Mining Co., Ltd. ("SMM") assinaram um acordo com a PT Indonesia Asahan Alumínium, uma empresa estatal da Indonésia, para a venda em conjunto de 20% de participação acionária na PTVI, sendo 14,9% da Companhia e 5,1% da SMM. A transação foi concluída em outubro e a Companhia recebeu o montante de R\$1.560 (US\$278 milhões). Essa transação com os acionistas não controladores resultou em uma perda de R\$1.012 (US\$179 milhões), reconhecida no Patrimônio Líquido em 31 de dezembro de 2020.

No fechamento da transação, a Vale e SMM que possuem uma participação acionária de 44,3% e 15%, respectivamente, totalizando uma participação de 59,3% na PTVI, entraram em um Acordo de Acionistas ("Block voting agreement"), estabelecendo que a SMM irá seguir as diretrizes da Vale na tomada de decisão sobre temas financeiros e operacionais relevantes para a gestão da PTVI e, portanto, a Companhia continua consolidando a PTVI em suas demonstrações financeiras.

- l) The Mosaic Company ("Mosaic") - A Companhia possuiu 34,2 milhões de ações ordinárias da Mosaic, contabilizadas como instrumento financeiro mensurado ao valor justo por meio de outros resultados abrangentes. Assim, as variações no valor justo desse investimento foram acumuladas no patrimônio líquido da Companhia. Em novembro de 2021, a Companhia vendeu a totalidade do investimento nas ações da Mosaic pelo montante de R\$6.919 e saldo contábil de R\$2.911 foi reclassificado da reserva de ajustes de avaliação patrimonial para a reserva de lucros acumulados e, portanto, não resultou em impacto no resultado do exercício findo em 31 de dezembro de 2021.

- m) Minerações Brasileiras Reunidas S.A. ("MBR") - Até dezembro de 2019, a Companhia detinha 98,3% do capital social da MBR. Em 2020, a Companhia adquiriu a participação acionária remanescente pelo valor líquido de R\$579 (US\$107 milhões), passando a deter 100% do capital social de MBR.

- n) Vale Oman Pelletizing Company LLC ("VOPC") - Em fevereiro de 2023 (evento subsequente), o OQ Group exerceu sua opção de venda da participação minoritária de 30% detida na VOPC. Na conclusão da transação, que é esperada para o segundo trimestre de 2023, a Vale irá adquirir esta participação minoritária por aproximadamente R\$680 (US\$130 milhões) e não espera que esta transação resulte em impactos materiais nas demonstrações financeiras, cujo resultado será reconhecido no patrimônio líquido como "Aquisição e baixas de acionistas não controladores". Após a conclusão desta transação, a Vale passará a deter 100% do capital social da VOPC.

Política contábil

Combinação de negócios - O método de aquisição é usado para contabilizar todas as combinações de negócios, independentemente se a aquisição for de instrumentos patrimoniais ou de outros ativos. A contraprestação transferida pela aquisição de uma controlada compreende (i) o valor justo dos ativos transferidos; (ii) os passivos assumidos do negócio adquirido; (iii) instrumentos patrimoniais emitidos pela Companhia; (iv) o valor justo de qualquer ativo ou passivo resultante de uma contraprestação contingente; e (v) o valor justo de qualquer participação acionária pré-existente na controlada.

Os ativos identificáveis adquiridos, os passivos assumidos, e passivos contingentes em uma combinação de negócios são, com limitadas exceções, mensurados inicialmente pelos seus valores justos na data da aquisição. A Companhia reconhece toda a participação de não controlador em uma entidade adquirida, pelo valor justo ou pela participação proporcional da participação dos acionistas não controladores nos ativos líquidos identificáveis da entidade adquirida.

Operação descontinuada - A classificação como uma operação descontinuada ocorre mediante a alienação, ou quando a operação atende aos critérios para ser classificada como mantida para venda, se isso ocorrer antes. Uma operação descontinuada é um componente de um negócio da Companhia que compreende operações e fluxos de caixa que podem ser claramente distintos do resto da Companhia e que representa uma importante linha de negócios separada ou área geográfica de operações.

O resultado das operações descontinuadas é apresentado em montante único na demonstração do resultado, contemplando o resultado total após o imposto de renda destas operações menos qualquer perda relacionada a impairment. Os fluxos de caixa líquidos atribuíveis às atividades operacionais, de investimento e de financiamento das operações descontinuadas são apresentados separadamente em nota explicativa.

Quando uma operação é classificada como uma operação descontinuada, as demonstrações do resultado comparativas são representadas como se a operação tivesse sido descontinuada desde o início do período comparativo.

Qualquer participação de acionistas não controladores relativa ao grupo de ativos mantidos para venda é apresentada no patrimônio líquido, não sendo reclassificada no balanço patrimonial.

17. Intangíveis

Consolidado Notas Ágio Concessões Software Projeto de pesquisa e desenvolvimento Total. Saldo em 31 de dezembro de 2020, 2021, 2022.

Controladora Concessões Software Projeto de pesquisa e desenvolvimento Total. Saldo em 31 de dezembro de 2020, 2021, 2022.

- a) Concessões - Inclui os contratos de concessões de operação da EFC e da EFMV (nota 14a).
b) Ágio ("goodwill") - Inclui o ágio que foi gerado a partir da aquisição de negócios de ferro e níquel e do ágio advindo da incorporação da Valepar na Vale em 2017. Esse ágio foi oriundo da aquisição do controle da Vale pela Valepar, tendo como fundamento econômico a rentabilidade futura do segmento de ferrosos. A Companhia não reconheceu imposto de renda e contribuição social diferidos sobre o ágio, pois não existem diferenças entre o saldo contábil e a base tributária. A Companhia avalia anualmente a recuperabilidade desse ativo, ou com maior frequência quando um indicativo de redução do valor recuperável for identificado (nota 19).
c) Projeto de pesquisa e desenvolvimento - Refere-se a pesquisas em andamento e projetos de desenvolvimento e patentes identificados na combinação de negócios da New Steel Global N.V., adquirida em 2019. Os ativos intangíveis de pesquisa e desenvolvimento não estão sujeitos a amortização até que a fase operacional dos projetos seja concluída. Assim, a Companhia avalia anualmente a recuperabilidade desse ativo, ou com maior frequência quando um indicativo de redução do valor recuperável for identificado (nota 19).

Política contábil

Os intangíveis são reconhecidos pelo custo de aquisição, líquidos da amortização acumulada e perdas por redução do valor recuperável.

As vidas úteis estimadas são as seguintes:

Vida útil Concessões ferroviárias 5 a 37 anos Projeto de pesquisa e desenvolvimento 19 anos Software 5 anos

18. Imobilizado

Consolidado Notas Imóveis e terrenos Instalações Equipamentos Ativos minerários Equipamentos de ferrovia Ativo de direito de uso Outros Imobilizado em curso Total. Saldo em 31 de dezembro de 2020, 2021, 2022.

(i) As adições são principalmente referentes à expansão da mina de Voisey's Bay e projeto Salobo III, Sol do Cerrado (planta de energia solar) e início da execução do projeto de Capanema. Adicionalmente, inclui juros capitalizados.

(ii) Em 2021, a Companhia reconheceu redução do valor recuperável referente aos ativos da CLN no montante de R\$4.655.

Controladora Notas Imóveis e terrenos Instalações Equipamentos Ativos minerários Equipamentos de ferrovia Ativo de direito de uso Outros Imobilizado em curso Total. Saldo em 31 de dezembro de 2020, 2021, 2022.

Ativo de direito de uso (arrendamentos)

31 de dezembro de 2021 Adições e alterações contratuais Depreciação Ajuste de converso 31 de dezembro de 2022. Portos, Embarcações, Plantas de pelotização, Imóveis, Plantas de energia, Equipamentos de mineração.

Os passivos de arrendamento estão apresentados na nota 23.

Política contábil

Os ativos imobilizados são reconhecidos pelo custo de aquisição ou construção, líquido da depreciação acumulada e perdas por redução do valor recuperável.

Os custos dos ativos minerários desenvolvidos internamente são determinados por (i) custos diretos e indiretamente atribuídos à construção da planta da mina; (ii) encargos financeiros incorridos durante o período de construção; (iii) depreciação de bens utilizados na construção; (iv) estimativa de gastos com descomissionamento e restauração da localidade; e (v) outros gastos capitalizáveis ocorridos durante a fase de desenvolvimento da mina (quando o projeto se prova gerador de benefício econômico e existem capacidade e intenção da Companhia de concluir o projeto).

A exaustão dos ativos minerários é apurada com base na relação obtida entre a produção efetiva e o montante total das reservas minerais provadas e prováveis.

Os ativos imobilizados e outros ativos minerários são depreciados pelo método linear, com base na vida útil estimada, a partir da data em que os ativos se encontram disponíveis para serem utilizados no uso pretendido e são capitalizados. A exceção são os terrenos que não são depreciados.

As vidas úteis estimadas são as seguintes:

Vida útil Imóveis 3 a 50 anos Instalações 3 a 50 anos Equipamentos 3 a 40 anos Locomotivas 12 a 25 anos Vagões 30 a 45 anos Equipamentos ferroviários 5 a 37 anos Embarcações 20 a 25 anos Outros 2 a 50 anos

Os valores residuais e a vida útil dos ativos são revisados a cada exercício social e ajustados, se necessário.



Gastos e stripping costs

- (i) **Gastos com pesquisas e exploração** - São considerados como despesas operacionais até a comprovação efetiva da viabilidade econômica e exploração comercial de uma determinada jazida. A partir de então, os gastos incorridos são capitalizados como ativos minerais.
- (ii) **Gastos com estudo de viabilidade, novas tecnologias e outras pesquisas** - A Companhia também realiza estudo de viabilidade para muitos outros negócios que operam e pesquisam novas tecnologias para otimizar os processos de mineração. Depois de comprovada a viabilidade econômica, os gastos incorridos são capitalizados.
- (iii) **Gastos com manutenção** - Os gastos relevantes com manutenção de áreas industriais e de ativo relevantes, incluindo peças para reposição, serviços de montagens, entre outros, são registrados no ativo imobilizado e depreciados durante o período de benefícios desta manutenção até a próxima parada.
- (iv) **Remoção de estéril para acessar os depósitos de minério ("stripping costs")** - Os custos associados à remoção de estéril e outros resíduos ("custos de remoção de estéril" ou "*stripping costs*") incorridos durante o desenvolvimento da mina, antes da produção, são capitalizados como parte do custo depreciável do ativo mineral. Tais custos são amortizados pelo período da vida útil da mina.

Os custos de estéril incorridos na fase de produção são adicionados ao valor do estoque, exceto quando é realizada uma campanha de extração específica para acessar depósitos mais profundos da jazida. Nestes casos, os custos identificáveis são classificados como não circulante quando da extração do depósito de minério, e serão amortizados ao longo da vida útil da jazida.

Arrendamentos - A Companhia reconhece o ativo referente ao direito de uso e um passivo correspondente ao arrendamento na data de inibição de um contrato que é, ou contém um arrendamento. O ativo de direito de uso é mensurado inicialmente ao custo, o que inclui o valor inicial do passivo de arrendamento ajustado por qualquer pagamento de arrendamento feito no momento ou antes da data de início. O ativo é subsequentemente depreciado de forma linear durante o período contratual ou até o final da vida útil do ativo.

A Companhia não reconhece os ativos de direito de uso e passivos de arrendamentos com um período inferior a 12 meses e/ou para arrendamentos de baixo valor. Os pagamentos associados a esses contratos são reconhecidos como uma despesa em base linear durante o prazo contratual.

O passivo de arrendamento é inicialmente mensurado pelo valor presente dos pagamentos de arrendamento, descontados utilizando a taxa de juros implícita do arrendamento ou, caso essa taxa não possa ser imediatamente determinada, com base na taxa incremental de captação da Companhia. Os pagamentos de arrendamento incluídos na mensuração do passivo de arrendamento compreendem: (i) pagamentos fixos, incluindo pagamentos fixos em essência; (ii) pagamentos variáveis de arrendamento que dependam de um índice ou taxa; e (iii) preço de exercício de uma opção de compra ou renovação, quando for provável o exercício da opção contratual e estiver no controle da Companhia.

O passivo de arrendamento é mensurado ao custo amortizado pelo método de juros efetivo e é remensurado quando há uma alteração nos pagamentos futuros de arrendamento resultante de uma mudança em um índice ou taxa. Quando o passivo de arrendamento é remensurado, um ajuste correspondente é feito no valor contábil do ativo do contrato de arrendamento ou é reconhecido diretamente no resultado do exercício se o valor contábil do ativo já tiver sido reduzido a zero.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

Reservas minerais - As estimativas de reservas provadas e prováveis são periodicamente avaliadas e atualizadas. Estas reservas são determinadas usando técnicas de estimativas geológicas geralmente aceitas. O cálculo das reservas requer que a Companhia assuma premissas sobre condições futuras que são incertas, incluindo preços futuros do minério, taxas de câmbio e de inflação, tecnologia de mineração, disponibilidade de licenças e custos de produção. Alterações em algumas dessas posições assumidas poderão ter impacto significativo nas reservas provadas e reservas prováveis da Companhia.

A estimativa do volume das reservas minerais é base de apuração da parcela de exaustão dos ativos minerais, e sua estimativa de vida útil é fator preponderante para quantificação da provisão de recuperação ambiental das minas e o *impairment* de ativos de longo prazo. Qualquer alteração na estimativa do volume de reservas das minas e da vida útil dos ativos a ela vinculada poderá ter impacto significativo nos encargos de depreciação, exaustão e amortização e na avaliação de *impairment*.

19. Reversão (redução) do valor recuperável de ativos

As reversões (redução) por *impairment* reconhecidas estão apresentadas a seguir:

	Notas	2022	2021	2020
Sistema Centro-Oeste	16(b)	1.066	(440)	-
Manganês	16(e)	(56)	(192)	(412)
Vale Nouvelle-Calédonie S.A.S. ("VNC")	16(f)	-	(549)	(4.728)
Biopalma	16(i)	-	-	(681)
Reversão (redução) do valor recuperável de ativos não circulantes		1.010	(1.181)	(5.821)
Sistema Centro-Oeste – Contratos onerosos	16(b)	4.554	(100)	-
Resultado na baixa de ativos não circulantes		(1.731)	(1.071)	(1.147)
Resultado na baixa de ativos não circulantes e outros resultados		2.823	(1.171)	(1.147)
Reversão (redução) do valor recuperável e baixas de ativos não circulantes		3.833	(2.352)	(6.968)

A Companhia testou o *impairment* em relação aos ativos que tiveram indicativos de que poderiam estar desvalorizados e para o *goodwill*. Para os testes de *impairment* da Companhia, o valor recuperável de cada unidade geradora de caixa ("UGC") foi avaliado usando o modelo valor justo líquido de despesas de venda ("FVLCD - Fair Value Less Costs of Disposal"), através de técnicas de fluxo de caixa descontado, sendo classificado no "nível 3" na hierarquia de valor justo, levando em consideração propostas e acordos de venda, quando aplicável.

Os fluxos de caixa foram descontados utilizando uma taxa de desconto em termos reais e após os impostos, que representa uma estimativa da taxa que um participante de mercado aplicaria levando em consideração o valor do dinheiro no tempo e os riscos específicos do ativo. A Companhia utilizou seu custo médio ponderado de capital ("WACC") como ponto de partida para determinar as taxas de desconto, com ajustes para adequar ao perfil de risco dos países nos quais a UGC individual opera.

Mudanças climáticas

Conforme descrito na nota 2, os potenciais impactos financeiros das mudanças climáticas e da transição para uma economia de baixo carbono foram considerados na avaliação das estimativas contábeis críticas da Companhia, incluindo os indicativos de *impairment*, tais como: (i) eventuais reduções de demanda das commodities devido a mudanças em políticas, ambiente regulatório (incluindo mecanismos de precificação de carbono), alterações legais, tecnológicas, de mercado ou sociais; e (ii) impactos físicos relacionados a eventuais aumento da frequência ou severidade de eventos climáticos extremos e relacionados a riscos crônicos resultantes de mudanças de longo prazo nos padrões climáticos.

a) Impairment registrado na venda de investimentos

Nos últimos anos a Companhia desinvestiu de ativos considerados não estratégicos, conforme detalhado na nota explicativa 16 destas demonstrações financeiras. Estas transações resultaram em impactos materiais no resultado da Vale, que foram registrados em "Reversão (redução) do valor recuperável de ativos não circulantes", conforme resumo abaixo:

- **Sistema Centro-Oeste (nota 16b):** Em função do acordo de venda destes ativos para a J&F, a Companhia registrou um ganho no valor de R\$5.620 devido à reversão do *impairment* do ativo imobilizado, sendo R\$1.121 referente à reversão do *impairment* do ativo imobilizado e R\$4.559 referente a reversão do passivo referente aos contratos onerosos, parcialmente compensados por perdas no valor de R\$55, decorrentes de ajustes de capital de giro realizado no fechamento da transação.
- **Manganês (nota 16e):** A Companhia assinou acordos para vender seus ativos de manganês, perdas por *impairment* no valor de R\$56 no exercício findo em 31 de dezembro de 2022 (2021: R\$192 e 2020: R\$412).
- **VNC (nota 16f):** Como resultado do processo de venda deste ativo para a Prony Resources, a Companhia reconheceu uma perda por *impairment* no valor de R\$549 no exercício findo em 31 de dezembro de 2021 (2020: R\$4.728).
- **Biopalma (nota 16i):** Em novembro de 2020, a Companhia concluiu a venda deste ativo para a Brasil Bio Fuels, o que resultou em uma perda por *impairment* de R\$681 no exercício findo em 31 de dezembro de 2020.

b) Teste de recuperabilidade do goodwill e outros ativos intangíveis (nota 17)

Goodwill alocado às operações de minério de ferro e pelotas

	2022	2021
Valor contábil	R\$ 7.133	R\$ 7.133
Resultado do teste	O valor recuperável dos segmentos operacionais é superior aos respectivos valores contábeis e, portanto, não há <i>impairment</i> a ser reconhecido.	O valor recuperável dos segmentos operacionais é superior aos respectivos valores contábeis e, portanto, não há <i>impairment</i> a ser reconhecido.
Mensuração do valor recuperável	FVLCD	FVLCD
Taxa de desconto	6,4%	4,4%
Período do fluxo de caixa	2052	2051
Range de preços projetados de minério de ferro	US\$/t 75 - 95	US\$/t 80 - 90
Sensibilidade das premissas-chave	Uma redução de 29% nos preços de longo prazo de todas as commodities ou uma redução de 51% nas reservas resultaria, isoladamente, no valor recuperável estimado igual ao valor contábil dessa UGC.	Uma redução de 29% nos preços de longo prazo de todas as commodities ou uma redução de 52% nas reservas resultaria, isoladamente, no valor recuperável estimado igual ao valor contábil dessa UGC.

Goodwill alocado às operações de níquel no exterior

	2022	2021
Valor contábil	R\$9.510	R\$10.772
Resultado do teste	O valor recuperável dos segmentos operacionais é superior aos respectivos valores contábeis e, portanto, não há <i>impairment</i> a ser reconhecido.	O valor recuperável dos segmentos operacionais é superior aos respectivos valores contábeis e, portanto, não há <i>impairment</i> a ser reconhecido.
Mensuração do valor recuperável	FVLCD	FVLCD
Taxa de desconto	4,5% - 5,3%	3,2% - 3,8%
Período do fluxo de caixa	2045	2045
Range de preços projetados de níquel	US\$/t 21.000 - 24.000	US\$/t 17.000 - 19.000
Sensibilidade das premissas-chave	Uma redução de 23,7% nos preços de longo prazo de todas as commodities ou uma redução de 8,4% nas reservas resultaria, isoladamente, no valor recuperável estimado igual ao valor contábil dessa UGC.	Uma redução de 27,9% nos preços de longo prazo de todas as commodities ou uma redução de 10,1% nas reservas resultaria, isoladamente, no valor recuperável estimado igual ao valor contábil dessa UGC.

Outros ativos intangíveis - Projeto de pesquisa e desenvolvimento

	2022	2021
Valor contábil	R\$2.754	R\$2.757
Resultado do teste	O valor recuperável dos segmentos operacionais é superior aos respectivos valores contábeis e, portanto, não há <i>impairment</i> a ser reconhecido.	O valor recuperável dos segmentos operacionais é superior aos respectivos valores contábeis e, portanto, não há <i>impairment</i> a ser reconhecido.
Mensuração do valor recuperável	FVLCD	FVLCD
Taxa de desconto	6,4%	4,4%
Período do fluxo de caixa	2052	2051
Sensibilidade das premissas-chave	Uma redução de 77% nos volumes de processamento e beneficiamento de minério de ferro resultaria, isoladamente, no valor recuperável estimado igual ao valor contábil dessa UGC.	Uma redução de 80% nos volumes de processamento e beneficiamento de minério de ferro resultaria, isoladamente, no valor recuperável estimado igual ao valor contábil dessa UGC.

Política contábil

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

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

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

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

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

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

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

Julgamentos, estimativas e premissas significativas são requeridos para determinar a existência de evidências objetivas de *impairment* e na preparação dos fluxos de caixa da Companhia. A Administração utiliza os orçamentos aprovados como ponto de partida e as premissas chave são, mas não estão limitadas a: (i) reservas e recursos minerais mensurados por especialistas internos; (ii) custos e investimentos baseados na melhor estimativa dos projetos com base em desempenhos passados; (iii) preços de venda consistentes com as projeções disponíveis nos relatórios publicados pela indústria, considerando a cotação de mercado quando apropriado; (iv) vida útil de cada unidade geradora de caixa (relação entre produção e as reservas minerais); e (v) taxas de desconto que refletem riscos específicos de cada unidade geradora de caixa.

Essas premissas estão sujeitas a riscos e incertezas e podem mudar as projeções da Companhia e, portanto, podem afetar o valor recuperável dos ativos.

20. Gestão de riscos financeiros e de capital

A Companhia está exposta a diversos fatores de riscos financeiros e de capital que podem impactar a sua performance e posição patrimonial. A avaliação da exposição aos riscos financeiros e de capital é realizada periodicamente para apoiar o processo de tomada de decisão a respeito da estratégia de gestão de riscos.

A política da Companhia tem como objetivo estabelecer uma estrutura de capital que assegure a continuidade dos seus negócios no longo prazo. Dentro desta ótica, a Companhia tem sido capaz de agregar valor aos acionistas por meio de pagamentos de dividendos e ganho de capital e, ao mesmo tempo, manter um perfil de dívida adequado às suas atividades, com uma amortização bem distribuída ao longo dos anos, evitando assim uma concentração em um único período específico.

O Conselho de Administração estabelece e supervisiona o gerenciamento de riscos financeiros com o apoio de um Comitê de Assessoramento de Alocação de Capital e Projeto, que assegura que as atividades financeiras da Companhia são governadas por políticas e procedimentos apropriados e que os riscos financeiros são identificados, mensurados e gerenciados de acordo com as políticas e objetivos da Companhia.

A estratégia da Companhia foi desenvolvida por meio da visão integrada dos riscos aos quais está exposta, considerando não apenas o risco de mercado, gerado pelas possíveis mudanças na cotação das variáveis ativas e passivas nas quais mantêm posições, e o risco de liquidez, mas também o risco de crédito, proveniente de obrigações assumidas por terceiros para com a Companhia, entre outros.

A Companhia utiliza instrumentos financeiros derivativos para proteger sua exposição a esses riscos de mercado decorrentes das atividades operacionais, de financiamento e de investimento. As carteiras compostas por esses instrumentos financeiros são monitoradas mensalmente, permitindo o acompanhamento dos resultados financeiros e seu impacto no fluxo de caixa. A Companhia aplica o *hedge accounting* nos programas de investimento líquido no exterior e das receitas de níquel e paládio.

A Vale não possui operação de derivativo que implique alavancagem além do valor nominal de seus contratos. Os derivativos contratados têm como objetivo mitigar riscos de mercado.

Riscos	Origem da exposição	Gestão
Risco de mercado - Taxa de câmbio	Instrumentos financeiros e outros passivos financeiros que não são denominados em US\$	Operações de <i>swap</i> e a termo
Risco de mercado - Taxa de juros	Empréstimos e financiamentos indexados a diferentes taxas de juros incluindo, mas não se limitando, a LIBOR e CDI	Operações de <i>swap</i>
Risco de mercado - Preços de produtos e insumos	Volatilidade dos preços de commodities e de insumos	Operações a termo e contratos de opção
Risco de crédito	Recebíveis, transações com derivativos, garantias, adiantamentos a fornecedores e investimentos financeiros	Diversificação da carteira e políticas para monitoramento de indicadores de solvência e liquidez das contrapartes
Risco de liquidez	Obrigações contratuais ou assumidas	Disponibilidade de linhas de crédito rotativo

a) Método e técnicas de avaliação dos derivativos

O risco da carteira de derivativos é mensurado pelo método paramétrico delta-Normal, considerando que a distribuição futura dos fatores de risco e suas correlações tenderão a apresentar as mesmas propriedades estatísticas verificadas nas observações históricas. A estimativa do valor em risco considera nível de confiança de 95% para o horizonte de um dia útil.

Os instrumentos financeiros derivativos foram avaliados por meio da utilização das curvas e preços de mercado que impactam cada instrumento, nas datas de apuração. Para a precificação de opções, a Companhia geralmente utiliza o modelo de Black & Scholes. Neste modelo, o valor justo do derivativo é obtido basicamente como função da volatilidade e preço do ativo subjacente, do preço de exercício da opção, da taxa de juros livre de risco e do prazo até o vencimento da opção. No caso das opções em que o resultado é função da média do preço do ativo subjacente em determinado período da vida da opção, denominadas asiáticas, a Companhia utiliza o modelo de Turnbull & Wakeman. Neste modelo, além dos fatores que influenciam o preço da opção no modelo de Black & Scholes, é considerado o período de formação do preço médio.

No caso de *swaps*, tanto o valor presente da ponta ativa quanto o da ponta passiva são estimados por meio do desconto dos seus fluxos de caixa pelas taxas de juros nas moedas correspondentes. O valor justo é obtido pela diferença entre o valor presente da ponta ativa e da ponta passiva do *swap* na moeda de referência. No caso de *swaps* atrelados à taxa de juros de longo prazo ("TJLP"), o cálculo do valor justo considera a TJLP constante, ou seja, as projeções dos fluxos futuros de caixa em reais são feitas considerando a última TJLP divulgada.

Os contratos a termo e futuros são precificados utilizando as curvas futuras dos respectivos ativos subjacentes. Normalmente, estas curvas são obtidas nas bolsas onde esses ativos são negociados, como a *London Metals Exchange* ("LME"), a *Commodities Exchange* ("COMEX") ou outros provedores de preços de mercado. Quando não há preço para o vencimento desejado, a Companhia utiliza interpolações entre os vencimentos disponíveis.

a.i) Efeitos dos derivativos no balanço patrimonial

	Referência	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	Consolidado	
		Ativo	Passivo	Ativo	Passivo
Risco de câmbio e taxa de juros					
<i>Swaps</i> CDI & TJLP vs. taxa fixa e fluante em US\$	20(b.i)	59	752	-	3.295
<i>Swap</i> IPCA	20(b.i)	-	330	228	655
<i>Swap</i> dólar e operações a termo de moeda	20(b.i)	2.123	37	158	534
<i>Swap</i> LIBOR	20(b.ii)	37	-	68	6
		2.219	1.119	454	4.490
Riscos de preços de produtos					
Óleo combustível, petróleo tipo brent e frete	20(c)	406	293	47	14
Materiais para Transição Energética	20(d)	185	7	158	149
		591	300	205	163
Outros	20(d)	-	23	70	3
Total		2.810	1.442	729	4.656

	Referência	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	Controladora	
		Ativo	Passivo	Ativo	Passivo
Risco de câmbio e taxa de juros					
<i>Swaps</i> CDI & TJLP vs. taxa fixa e fluante em US\$	59	609	-	2.732	
<i>Swap</i> IPCA	-	330	274	655	
<i>Swap</i> dólar e operações a termo de moeda	2.123	37	112	534	
		2.182	976	386	3.921
Outros	-	-	70	-	-
Total		2.182	976	456	3.921

a.ii) Exposição líquida

	Referência	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	Controladora	
		31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Risco de câmbio e taxa de juros					
<i>Swaps</i> CDI & TJLP vs. taxa fixa e fluante em US\$	20(b.i)	(693)	(3.295)	(550)	(2.732)
<i>Swap</i> IPCA	20(b.i)	(330)	(427)	(330)	(427)
<i>Swap</i> dólar e operações a termo de moeda	20(b.i)	2.086	(376)	2.086	(376)
<i>Swap</i> LIBOR (i)	20(b.ii)	37	62	-	-
		1.100	(4.036)	1.206	(3.535)
Riscos de preços de produtos					
Óleo combustível, petróleo tipo brent e frete	20(c)	113	33	-	-
Materiais para Transição Energética	20(d)	178	9	-	-
		291	42	-	-
Outros	20(d)	(23)	67	-	70
Total		1.368	(3.927)	1.206	(3.465)

(i) Em março de 2021, o UK Financial Conduct Authority ("FCA"), entidade reguladora financeira no Reino Unido, anunciou a descontinuidade da taxa LIBOR para todos os prazos em libras, euros, francos suíços, ienes e para os prazos de uma semana e dois meses em dólares ao final de dezembro de 2021 e os demais prazos ao final do mês de junho de 2023. A Vale está em negociação com algumas instituições financeiras para substituição da taxa de juros de referência dos seus contratos financeiros de LIBOR para a Secured Overnight Financing Rate ("SOFR"), com ajustes de spread para equivalência dos custos das transações. A Companhia não espera impactos materiais nos fluxos de caixa destas operações.



a.iii) Efeitos dos derivativos na demonstração do resultado

	Referência	Consolidado			Controladora	
		Ganho (perda) reconhecido no resultado				
		Exercícios findos em 31 de dezembro de				
		2022	2021	2020	2022	2021
Risco de câmbio e taxa de juros						
Swaps CDI & TJLP vs. taxa fixa e fluante em US\$	20(b.i)	2.054	(725)	(3.498)	1.844	(610)
Swap IPCA	20(b.i)	382	146	(1.259)	382	146
Swap Eurobonds		-	(154)	182	-	-
Swap dólar e operações a termo de moeda	20(b.i)	3.286	(250)	(761)	3.286	(292)
Swap LIBOR	20(b.ii)	173	92	(37)	-	-
		5.895	(891)	(5.373)	5.512	(756)
Riscos de preços de produtos						
Óleo combustível, petróleo tipo Brent e frete	20(c)	128	666	(496)	-	-
Materiais para Transição Energética	20(d)	87	(8)	58	-	-
		215	658	(438)	-	-
Outros	20(d)	(92)	80	285	(70)	76
Total		6.018	(153)	(5.526)	5.442	(680)

b) Risco de mercado - taxas de câmbio e taxas de juros

O fluxo de caixa da Companhia está sujeito à volatilidade de diversas moedas, uma vez que os preços de seus produtos são indexados predominantemente ao dólar norte-americano, enquanto parte significativa dos custos, despesas e investimentos é denominada em outras moedas, principalmente reais e dólares canadenses.

A Companhia contrata operações de hedge para proteger seu fluxo de caixa contra o risco de mercado relacionado às suas dívidas e outros passivos - principalmente o risco cambial. As operações de hedge cobrem grande parte das dívidas em reais. São utilizadas operações de swap e a termo para converter dívidas e obrigações financeiras em reais para dólares americanos, buscando fluxos semelhantes aos das dívidas e obrigações financeiras de acordo com as condições de liquidez de mercado.

Os instrumentos de hedge com vencimentos mais curtos são renegociados ao longo do tempo para que o seu vencimento final coincida - ou se torne mais próximo - do vencimento final das dívidas e obrigações financeiras. Em cada data de liquidação, os resultados das operações de swap e a termo compensam parcialmente o impacto da taxa de câmbio nas dívidas da Companhia, contribuindo para estabilizar os desembolsos de caixa em dólar norte-americano.

b.i) Programas de proteção dos empréstimos, financiamentos e outros passivos em reais

Para reduzir a volatilidade do fluxo de caixa, foram realizadas operações de swap e a termo para converter para US\$ o fluxo de caixa de certos passivos em Reais, com taxas indexadas principalmente ao certificado de depósito interbancário ("CDI"), à TJLP e ao índice nacional de preços ao consumidor ("IPCA"). Nestas operações de swap, a Companhia paga taxas fixas ou flutuantes em US\$ e recebe remuneração em R\$ atrelada às taxas de juros dos passivos protegidos. Os contratos de swap e a termo foram negociados em mercado de balcão (over-the-counter) e os itens protegidos são os fluxos de caixa de empréstimos, financiamentos e outros passivos atrelados a R\$.

Fluxo	Valor principal				Liquidação financeira Entradas (Saídas)			Valor em Risco			Valor justo por ano	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	Índice	Taxa Média	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2022	2023	2024	2025+	2025+
Swap CDI vs. Taxa Fixa em US\$					(431)	(2.572)	(319)	140	(98)	(65)	(268)	
Ativo	R\$ 6.356	R\$ 8.142	CDI	100,13%								
Passivo	US\$ 1.475	US\$ 1.906	Pré	1,80%								
Swap TJLP vs. Taxa Fixa em US\$					(262)	(723)	(189)	20	(30)	(39)	(193)	
Ativo	R\$ 814	R\$ 1.192	TJLP +	1,05%								
Passivo	US\$ 204	US\$ 320	Pré	3,44%								
					(693)	(3.295)	(508)	160	(128)	(104)	(461)	
Swap IPCA vs. Taxa Fixa em US\$					(330)	(656)	22	30	(2)	(53)	(275)	
Ativo	R\$ 1.294	R\$ 1.508	IPCA +	4,54%								
Passivo	US\$ 320	US\$ 373	Pré	3,88%								
Swap IPCA vs. CDI						228	262	-	-	-	-	
Ativo	-	R\$ 769	IPCA +	0,00%								
Passivo	-	R\$ 1.350	CDI	0,00%								
					(330)	(428)	284	30	(2)	(53)	(275)	
Swap Taxa Fixa em R\$ vs. Taxa Fixa em US\$					1.658	(354)	189	369	775	557	326	
Ativo	R\$ 20.854	R\$ 5.730	Pré	7,48%								
Passivo	US\$ 3.948	US\$ 1.084	Pré	0,00%								
Termo	R\$ 4.342	R\$ 6.013	C	5,39	428	(22)	635	66	347	64	17	
					2.086	(376)	824	435	1.122	621	343	

A análise de sensibilidade desses instrumentos financeiros derivativos está apresentada a seguir:

Instrumento	Principais eventos de risco do instrumento	Provável	Cenário I (Δ de 25%)		Cenário II (Δ de 50%)	
			31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Swap CDI vs. Taxa Fixa em US\$	Desvalorização do R\$ Queda do cupom cambial Alta da taxa pré em R\$	(431) (431) (431)	(2.243) (695) (640)	(4.055) (985) (847)		
Item protegido: Passivos atrelados a R\$	Desvalorização do R\$	n.a.	2.243	4.055		
Swap TJLP vs. Taxa Fixa em US\$	Desvalorização do R\$ Queda do cupom cambial Alta da taxa pré em R\$	(262) (262) (262)	(516) (290) (311)	(770) (321) (355)		
Item protegido: Dívidas atreladas a R\$	Queda da TJLP	(262)	(294)	(327)		
Swap IPCA vs. Taxa Fixa em US\$	Desvalorização do R\$ Desvalorização do R\$	n.a. (330)	516 (731)	770 (1.131)		
Item protegido: Dívidas atreladas a R\$	Queda do cupom cambial	(330)	(387)	(449)		
Swap Taxa Fixa em R\$ vs. Taxa Fixa em US\$	Alta da taxa pré em R\$	(330)	(414)	(496)		
Item protegido: Dívidas atreladas a R\$	Queda do IPCA	(330)	(374)	(419)		
Termo	Desvalorização do R\$ Desvalorização do R\$ Queda do cupom cambial	n.a. 1.658 1.658	731 (2.988) 1.199	1.131 (7.636) 712		
Item protegido: Dívidas atreladas a R\$	Alta da taxa pré em R\$	1.658	759	(68)		
Termo	Desvalorização do R\$ Desvalorização do R\$	n.a. 428	2.988 (446)	7.636 (1.320)		
Item protegido: Passivos atrelados a R\$	Queda do cupom cambial	428	377	325		
	Alta da taxa pré em R\$	428	337	252		
	Desvalorização do R\$	n.a.	446	1.320		

b.ii) Programa de proteção para taxas de juros indexadas à LIBOR em empréstimos e financiamentos em US\$

A Companhia também está exposta a riscos de taxas de juros sobre empréstimos e financiamentos. A dívida com taxa fluante em dólares norte-americanos é constituída principalmente por empréstimos, incluindo pré-pagamentos de exportação, empréstimos com bancos comerciais e organizações multilaterais. Em geral, esses instrumentos de dívida são indexados à LIBOR em dólar americano.

Para reduzir a volatilidade do fluxo de caixa, foram realizadas operações de swap para converter taxas de juros indexadas à LIBOR em contratos de empréstimos e financiamentos para taxas fixas. Nestas operações, a Companhia recebia taxas flutuantes indexadas à LIBOR e pagava remuneração atrelada a taxas fixas em US\$. Em agosto de 2022, estas operações foram encerradas e a Vale está em negociação com algumas instituições financeiras a substituição da taxa de juros de referência dos seus contratos financeiros de LIBOR para a SOFR, com ajustes de spread para equivalência dos custos das transações, porém a Companhia mantém a estratégia de swap para o valor remanescente de US\$150 de dívida indexada à LIBOR.

Fluxo	Valor principal				Liquidação financeira Entradas (Saídas)			Valor em Risco		Valor justo por ano	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	Índice	Taxa Média	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2022	2023	2024	2024
Swap LIBOR vs. Taxa Fixa em US\$					37	62	237	6	38	(1)	(1)
Ativo	US\$ 150	US\$ 950	LIBOR	0,85%							
Passivo	US\$ 150	US\$ 950	Pré	0,85%							
					37	62	237	6	38	(1)	(1)

A análise de sensibilidade desses instrumentos financeiros derivativos está apresentada a seguir:

Instrumento	Principais eventos de risco do instrumento	Provável	Cenário I (Δ de 25%)		Cenário II (Δ de 50%)	
			31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Swap Libor vs. Taxa Fixa em US\$	Queda da LIBOR US\$	37	15	(7)		
Item protegido: Dívidas atreladas a LIBOR US\$	Queda da LIBOR US\$	n.a.	(15)	7		

c) Programa de proteção de preços de produtos e custos de insumos

A Companhia também está exposta a riscos de mercado relacionados à volatilidade dos preços de commodities e de insumos, principalmente os custos de frete e combustível. Em linha com a sua política de gestão de riscos, estratégias de mitigação de risco envolvendo commodities são utilizadas para reduzir a volatilidade do fluxo de caixa. Essas estratégias de mitigação incorporaram instrumentos derivativos, predominantemente operações a termo, futuros e opções.

Fluxo	Valor principal			Strike médio (US\$)	Valor justo			Valor em Risco	Valor justo por ano 2023	
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	Compra / Venda		31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2022
	Petróleo do tipo Brent (bb)									
Opções de compra	22.600.500	762.000	C	100	384	39	72	233	384	
Opções de venda	22.600.500	762.000	V	66	(267)	(14)	-	53	(267)	
Frete marítimo (dias)										
Termo Frete	2.085	330	C	13.765	(4)	8	(27)	9	(4)	
					113	33	45	295	113	

A análise de sensibilidade desses instrumentos financeiros derivativos está apresentada a seguir:

Instrumento	Principais eventos de risco do instrumento	Provável	Cenário I (Δ de 25%)		Cenário II (Δ de 50%)	
			31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Petróleo do tipo Brent (bb)						
Opções	Queda do preço do óleo combustível	117	(953)	(2.861)		
Item protegido: Parte dos custos atrelados ao preço do insumo	Queda do preço do óleo combustível	n.a.	953	2.861		
Frete marítimo (dias)						
Termo	Queda do preço do frete	(4)	(37)	(71)		
Item protegido: Parte dos custos atrelados ao preço do frete	Queda do preço do frete	n.a.	37	71		

Opções sobre o petróleo do tipo Brent - Para reduzir o impacto das oscilações do preço do óleo combustível na contratação e disponibilização de frete marítimo e, consequentemente, reduzir a volatilidade do fluxo de caixa da Companhia, foram realizadas operações de proteção deste insumo, por meio da contratação de opções sobre o petróleo do tipo Brent, para diferentes parcelas da exposição. Os contratos foram negociados em mercado de balcão (over-the-counter) e o item protegido é uma parcela do custo atrelada ao preço do óleo combustível para navegação. O resultado de entrada/saída da liquidação financeira dos derivativos é compensado pelo resultado de perda/ganho do item protegido.

Em 2022, a Companhia renovou o programa de hedge sobre o petróleo do tipo Brent, para 2023, por meio da contratação de opções sobre o petróleo do tipo Brent, para diferentes parcelas da exposição, para reduzir o impacto das oscilações do preço do óleo combustível na contratação e disponibilização de frete marítimo e, consequentemente, reduzir a volatilidade do fluxo de caixa da Companhia.

Derivativos de Frete - Para reduzir o impacto da volatilidade do preço de afretamento marítimo no fluxo de caixa da Companhia, foram realizadas operações de proteção, por meio de contratos a termo de frete denominados Forward Freight Agreements (FFAs). O item protegido é uma parcela do custo atrelada ao preço spot de afretamento marítimo. O resultado de entrada/saída da liquidação financeira destes contratos a termo é compensado pelo resultado de perda/ganho do item protegido devido à variação do preço do frete. Os FFAs são negociados em mercado de balcão (over-the-counter) e podem ser registrados em Centrais de Liquidação e Custódia, neste caso sujeitos a requerimentos de margem.

a.iv) Efeitos dos derivativos na demonstração dos fluxos de caixa

Referência	Consolidado			Controladora		
	Liquidação financeira entradas (saídas)					
	Exercícios findos em 31 de dezembro de					
	2022	2021	2020	2022	2021	2021
Risco de câmbio e taxa de juros						
Swaps CDI & TJLP vs. taxa fixa e fluante em US\$	20(b.i)	(508)	(770)	(737)	(337)	(624)
Swap IPCA	20(b.i)	284	(97)	1	284	-
Swap Eurobonds		-	(162)	(24)	-	-
Swap dólar e operações a termo de moeda	20(b.i)	824	(459)	(251)	824	(459)
Swap LIBOR	20(b.ii)	237	(8)	(2)	-	-
Operações a termo (i)		(41)	-	-	-	-
		796	(1.496)	(1.013)	771	(1.083)
Riscos de preços de produtos						
Óleo combustível, petróleo tipo Brent e frete	20(c)	45	1.096	(1.112)	-	-
Materiais para Transição Energética	20(d)	53	10	55	-	-
		98	1.106	(1.057)	-	-
Outros		-	-	327	-	-
Derivativos designados como hedge accounting de fluxo de caixa						
Níquel	20(e)	(1.398)	(371)	1.460	-	-
Paládio	20(e)	79	26	3	-	-
Carvão		-	(383)	-	-	-
		(1.319)	(728)	1.463	-	-
Total		(425)	(1.118)	(280)	771	(1.083)

(i) Em junho de 2022, a Companhia realizou e liquidou o programa de proteção para volatilidade de taxa de juros americana relacionada à oferta de aquisição de bonds.

d) Outros derivativos, incluindo derivativos embutidos em contratos

Fluxo	Valor principal			Strike médio (US\$/ton)	Valor justo		Liquidação financeira Entradas (Saídas)		Valor em Risco	Valor justo por ano 2023
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	Compra / Venda		31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2022		
	Proteção para vendas a preço fixo (ton)									
Futuros de níquel	766	342	C	21.214	35	8	20	7	35	
Programa de hedge para aquisições de produtos para revenda (ton)										
Futuros de níquel	384	1.206	V	28.657	(3)	(6)	33	3	(3)	
					32	2	53	10	32	
Opção relacionada à Sociedades de Propósito Específico "SPE" (ações)										
Opção de compra	-	137.751.623	C	-	-	70	-	-	-	
Derivativo embutido (preço de pelotas) em contrato de compra de gás natural (volume/mês)										
Opção de compra	746.667	729.571	V	233	(23)	(3)	-	18	(23)	
					(23)	67	-	18	(23)	

A análise de sensibilidade desses instrumentos financeiros derivativos está apresentada a seguir:

Instrumento	Principais eventos de risco do instrumento	Provável	Cenário I (Δ de 25%)		Cenário II (Δ de 50%)	
			31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Proteção para vendas de níquel a preço fixo (ton)						
Futuros	Queda do preço do níquel	39	5	(25)		
Item protegido: Parte das receitas de níquel com preços fixos	Queda do preço do níquel	n.a.	(5)	25		
Programa de hedge para aquisição de produtos para revenda (ton)						
Futuros	Alta do preço do níquel	(7)	(18)	(33)		
Item protegido: Parte das receitas da venda de produtos	Alta do preço do níquel	n.a.	18	33		
Der						



Como resultado, o montante da dívida designada como instrumento de hedge para esse investimento é de R\$12.580 (US\$2.411 milhões) em 31 de dezembro de 2022. Como resultado do programa de hedge, o impacto da variação cambial sobre a dívida denominada em dólares e em euros passou a ser parcialmente registrado em outros resultados abrangentes, em "ajustes acumulados de conversão".

Fluxo	Valor principal (ton)		Compra/Venda	Strike médio (US\$/ton)	Valor justo		Liquidação financeira Entradas (Saídas)	Valor em Risco	Valor justo por ano
	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021			31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021			
Programa de hedge de receita de níquel	6.300	39.575	V	34.929	146	(143)	(1.398)	59	146
Termo	-	-	-	-	146	(143)	(1.398)	59	146
Programa de hedge de receita de paládio									
Opções de compra	-	44.228	V	-	-	(5)	-	-	-
Opções de venda	-	44.228	C	-	-	146	79	-	-
					141	141	79		

A análise de sensibilidade desses instrumentos financeiros derivativos está apresentada a seguir:

Instrumento	Principais eventos de risco do instrumento	Cenário		
		Provável	Δ de 25%	Δ de 50%
Programa de hedge de receita de níquel				
Opções	Alta do preço do níquel	146	(97)	(339)
Item protegido: Parte das receitas futuras de vendas de níquel	Alta do preço do níquel	n.a.	97	339

Hedge de fluxo de caixa (Níquel) - Para reduzir a volatilidade do fluxo de caixa em decorrência de oscilações no preço do níquel, a Companhia implementou o programa de hedge de receita de níquel em 2019. Neste programa, operações de hedge foram executadas, através de contratos de opções, para proteger uma parcela do volume projetado das vendas a preços flutuantes, de realização altamente provável, garantindo preços acima no custo unitário médio de produção de níquel para os volumes protegidos.

Os contratos são negociados na London Metal Exchange ou em mercado de balcão (*over-the-counter*) e o resultado da liquidação financeira é compensado pelo resultado de perda/ganho do item protegido devido à variação dos preços de níquel.

Hedge de fluxo de caixa (Paládio) - Para reduzir a volatilidade do seu fluxo de caixa em decorrência de oscilações no preço do paládio, a Companhia implementou um programa de hedge de receita de paládio. De acordo com este programa, operações de hedge foram executadas, por meio de contratos a termo e de opções, para proteger uma parcela do volume projetado das vendas a preços flutuantes deste produto, de realização altamente provável. Está sendo dado a este programa tratamento de contabilidade de hedge.

Os contratos são negociados na London Metal Exchange ou em mercado de balcão (*over-the-counter*) e o resultado da liquidação financeira é compensado pelo resultado de perda/ganho do item protegido devido à variação dos preços de paládio. Em 2022, este programa foi encerrado.

f) Gestão de risco de crédito

A Companhia está exposta ao risco de crédito decorrente de recebíveis, transações com derivativos, garantias, seguradoras, adiantamentos a fornecedores e investimentos financeiros. O processo de gestão de risco de crédito fornece uma estrutura para avaliar e gerir o risco de crédito das contrapartes e para manter o risco da Companhia em um nível aceitável.

Para a exposição de crédito comercial, decorrente da venda a clientes finais, a área de gestão de risco, de acordo com o nível de delegação em vigor, aprova ou solicita a aprovação de limites de risco de crédito para cada contraparte.

A Companhia atribui uma classificação de risco de crédito interna para cada contraparte utilizando sua própria metodologia quantitativa de análise de risco de crédito, baseada em preços de mercado, ratings de crédito externos e informações financeiras da contraparte, bem como informações qualitativas sobre a posição estratégica da contraparte e o histórico de relacionamento comercial.

Com base no risco de crédito da contraparte, estratégias de mitigação de risco podem ser utilizadas para gerenciar o risco de crédito da Companhia. As principais estratégias de mitigação do risco de crédito incluem descontos de recebíveis, seguros, cartas de crédito, garantias corporativas e bancárias, hipotecas, entre outros.

f.i) Carteira de recebíveis

A Vale possui uma carteira de recebíveis diversificada do ponto de vista geográfico, sendo a Ásia, a Europa e o Brasil as regiões com exposições mais significativas. De acordo com cada região, diferentes garantias podem ser utilizadas para melhorar a qualidade de crédito dos recebíveis. Historicamente, a perda esperada de crédito do contas a receber da Companhia é imaterial (nota 11).

f.ii) Ativos financeiros, exceto carteira de recebíveis

Para gerenciar a exposição de crédito originada por aplicações financeiras e instrumentos derivativos, limites de crédito são aprovados para cada contraparte com a qual a Companhia tem exposição de crédito. Além disso, a Companhia controla a diversificação da carteira e monitora diferentes indicadores de solvência e liquidez das diferentes contrapartes que foram aprovadas para negociação. O valor contábil dos ativos financeiros que representam a exposição ao risco de crédito está apresentado a seguir:

	Consolidado		
	Notas	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Caixa e equivalentes de caixa	23	24.711	65.409
Aplicações financeiras de curto prazo	23	320	1.028
Caixa restrito		404	653
Depósitos judiciais	28	6.338	6.808
Instrumentos financeiros derivativos		2.810	729
Investimentos em ações	14	36	33
Total		34.619	74.660
Controladora			
	Notas	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Caixa e equivalentes de caixa	23	7.896	34.266
Aplicações financeiras de curto prazo	23	15	906
Caixa restrito		22	358
Depósitos judiciais	28	6.092	6.543
Instrumentos financeiros derivativos		2.182	456
Investimentos em ações	14	31	33
Partes relacionadas - Outros ativos financeiros	31	50	43
Total		16.288	42.605

f.iii) Ratings das contrapartes financeiras

As operações de instrumentos financeiros derivativos, caixa e equivalentes de caixa e aplicações financeiras de curto prazo são realizadas com instituições financeiras cujos limites de exposição são revisados periodicamente e aprovados por alçada competente. O risco de crédito das instituições financeiras é avaliado por meio de uma metodologia que considera, dentre outras informações, os ratings divulgados pelas agências internacionais de rating.

O quadro a seguir apresenta os ratings em moeda estrangeira publicados pela Moody's para as principais instituições financeiras com as quais a Companhia contrata operações de derivativos, caixa e equivalentes de caixa.

	Consolidado			
	31 de dezembro de 2022		31 de dezembro de 2021	
	Caixa e equivalentes de caixa e investimento	Derivativos	Caixa e equivalentes de caixa e investimento	Derivativos
Aa1	168	-	712	-
Aa2	1.787	25	1.592	81
Aa3	1.248	-	2.761	187
A1	9.108	515	6.387	19
A2	4.894	760	19.408	220
A3	4.791	332	8.471	111
Baa1	2	-	500	-
Baa2	37	-	59	-
Ba2 (i)	2.142	918	15.420	28
Ba3 (i)	854	286	11.096	-
Outros	-	(26)	31	83
	25.031	2.810	66.437	729

(i) Parte substancial dos saldos é com instituições financeiras no Brasil e, em moeda local, são consideradas *investment grade*.

g) Gestão de risco de liquidez

O risco de liquidez refere-se à possibilidade de a Companhia não cumprir suas obrigações contratuais nas datas previstas, bem como encontrar dificuldades em atender às necessidades do seu fluxo de caixa devido a restrições de liquidez do mercado.

As linhas de crédito rotativo disponíveis têm como objetivo auxiliar na gestão de liquidez de curto prazo e permitir maior eficiência na gestão de caixa, e foram contratadas com um sindicato formado por vários bancos comerciais globais. A Companhia possui duas linhas de crédito rotativo, no montante de R\$27.903 (US\$5.000 milhões), dos quais R\$16.742 (US\$3.000 milhões) têm vencimento em 2024 e R\$11.161 (US\$2.000 milhões) em 2026. Em 31 de dezembro de 2022, não há nenhum saldo devedor relativo a estas linhas.

Política contábil

A Companhia utiliza instrumentos financeiros para proteger sua exposição a certos riscos de mercado decorrentes das atividades operacionais, de financiamento e de investimento. Os derivativos são incluídos nos ativos ou passivos financeiros ao valor justo por meio do resultado, a menos que tenham sido designados como instrumentos de *hedge* efetivos (*hedge accounting*).

No início das operações de hedge, a Companhia documenta o tipo de hedge, a relação entre os instrumentos de hedge e os itens protegidos por hedge, sua gestão de risco e a estratégia para a realização de operações de hedge. A Companhia também documenta tanto no início da cobertura quanto de forma contínua, se espera que a cobertura continue a ser altamente eficaz. A Companhia adota a contabilidade de hedge prevista na IFRS 9/CPC 48 e designa certos derivativos como:

Hedge de fluxo de caixa - A parcela efetiva das variações no valor justo de derivativos designados e qualificados como *hedge* de fluxo de caixa é reconhecida no patrimônio líquido, na conta "Ajustes de avaliação patrimonial". O ganho ou perda relacionado com a parcela não efetiva é imediatamente reconhecido na demonstração do resultado. Quando um instrumento de *hedge* vence ou é vendido, ou quando um *hedge* não atende mais aos critérios da contabilidade de *hedge*, todo ganho ou perda acumulado existente no patrimônio naquele momento permanece no patrimônio e será reconhecido no resultado quando a operação protegida for reconhecida na demonstração do resultado.

Hedge de investimento líquido - As operações de *hedge* de investimentos líquidos em operações no exterior são contabilizadas de modo semelhante às de *hedge* de fluxo de caixa. Qualquer ganho ou perda do instrumento de *hedge* relacionado com a parcela efetiva do *hedge* é reconhecido no patrimônio líquido, na conta "Ajustes acumulados de conversão". O ganho ou perda relacionado com a parcela não efetiva é imediatamente reconhecido na demonstração do resultado. Os ganhos e as perdas acumulados no patrimônio são incluídos na demonstração do resultado quando a operação no exterior for parcial ou integralmente alienada ou vendida.

Derivativos mensurados ao valor justo por meio do resultado - Certos instrumentos derivativos não se qualificam para a contabilização de *hedge*. As variações no valor justo de qualquer um desses instrumentos derivativos são reconhecidas imediatamente na demonstração do resultado.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

O valor justo de instrumentos financeiros não negociados em mercado ativo é determinado mediante o uso de técnicas de avaliação. A Companhia usa seu julgamento para escolher os diversos métodos. Premissas são baseadas nas condições de mercado existentes na data do balanço. A análise do impacto caso os resultados reais sejam diferentes da estimativa da Administração está apresentada em "Análise de sensibilidade dos instrumentos financeiros derivativos".

21. Ativos e passivos financeiros

A Companhia classifica os instrumentos financeiros de acordo com a finalidade para qual foram adquiridos, e determina a classificação no reconhecimento inicial conforme as seguintes categorias:

Ativos financeiros	Notas	31 de dezembro de 2022				31 de dezembro de 2021			
		Custo amortizado	Valor justo por meio do resultado abrangente	Valor justo por meio do resultado	Total	Custo amortizado	Valor justo por meio do resultado abrangente	Valor justo por meio do resultado	Total
Ativos financeiros Circulante									
Caixa e equivalentes de caixa	23	24.711	-	-	24.711	65.409	-	-	65.409
Aplicações financeiras de curto prazo	23	-	-	320	320	-	-	1.028	1.028
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	-	1.788	1.788	-	-	619	619
Contas a receber	11	2.809	-	19.728	22.537	3.921	-	17.919	21.840
Total		27.520	-	21.836	49.356	69.330	-	19.566	88.896
Ativos financeiros Não circulante									
Depósitos judiciais	28	6.338	-	-	6.338	6.808	-	-	6.808
Caixa restrito	32	404	-	-	404	653	-	-	653
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	-	1.022	1.022	-	-	110	110
Investimentos em ações	14	-	36	-	36	-	33	-	33
Total		6.742	36	1.022	7.800	7.461	33	110	7.604
Total dos ativos financeiros		34.262	36	22.858	57.156	76.791	33	19.676	96.500
Passivos financeiros Circulante									
Fornecedores e empreiteiros	13	23.278	-	-	23.278	19.393	-	-	19.393
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	-	470	470	-	-	1.355	1.355
Empréstimos, financiamentos e arrendamentos	23	2.552	-	-	2.552	6.720	-	-	6.720
Passivos relacionados a outorga da concessão	14(a)	2.169	-	-	2.169	4.241	-	-	4.241
Outros passivos financeiros - Partes relacionadas	31	2.086	-	-	2.086	2.192	-	-	2.192
Passivo contratual e outros adiantamentos		4.000	-	-	4.000	5.111	-	-	5.111
Total		34.085	-	470	34.555	37.657	-	1.355	39.012
Passivos financeiros Não circulante									
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	-	972	972	-	-	3.301	3.301
Empréstimos, financiamentos e arrendamentos	23	63.778	-	-	63.778	70.189	-	-	70.189
Debêntures participativas	22	-	-	14.218	14.218	-	-	19.078	19.078
Passivos relacionados a outorga da concessão	14(a)	13.326	-	-	13.326	8.017	-	-	8.017
Garantias financeiras	32	-	-	537	537	-	-	3.026	3.026
Total		77.104	-	15.727	92.831	78.206	-	25.405	103.611
Total dos passivos financeiros		111.189	-	16.197	127.386	115.863	-	26.760	142.623

Total dos ativos financeiros

Passivos financeiros

Circulante

Não circulante

Total dos ativos financeiros

Passivos financeiros

Circulante

Não circulante

Total dos passivos financeiros

Controladora

Ativos financeiros	Notas	31 de dezembro de 2022				31 de dezembro de 2021			
		Custo amortizado	Valor justo por meio do resultado abrangente	Valor justo por meio do resultado	Total	Custo amortizado	Valor justo por meio do resultado abrangente	Valor justo por meio do resultado	Total
Ativos financeiros Circulante									
Caixa e equivalentes de caixa	23	7.896	-	-	7.896	34.266	-	-	34.266
Aplicações financeiras de curto prazo	23	-	-	15	15	-	-	906	906
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	-	1.160	1.160	-	-	410	410
Contas a receber	11	47.305	-	75	47.380	46.560	-	1.352	47.912
Total		55.201	-	1.250	56.451	80.826	-	2.668	83.494
Ativos financeiros Não circulante									
Depósitos judiciais	28	6.092	-	-	6.092	6.543	-	-	6.543
Caixa restrito	32	22	-	-	22	358	-	-	358
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	-	1.022	1.022	-	-	46	46
Investimentos em ações	14	-	31	-	31	-	33	-	33
Outros ativos financeiros		50	-	-	50	43	-	-	43
Total		6.164	31	1.022	7.217	6.944	33	46	7.023
Total dos ativos financeiros		61.365	31	2.272	63.668	87.770	33	2.714	90.517
Passivos financeiros Circulante									
Fornecedores e empreiteiros	13	14.248	-	-	14.248	10.603	-	-	10.603
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	-	128	128	-	-	879	879
Empréstimos, financiamentos e arrendamentos	23	1.098	-	-	1.098	3.415	-	-	3.415
Passivos relacionados a outorga da concessão	14(a)	2.169	-	-	2.169	4.241	-	-	4.241
Empréstimos - Partes relacionadas	31	25.691	-	-	25.691	4.574	-	-	4.574
Outros passivos financeiros - Partes relacionadas	31	3.660	-	-	3.660	2.235	-	-	2.235
Passivo contratual e outros adiantamentos		33	-	-	33	25	-	-	25
Total		46.899	-	128	47.027	25.093	-	879	25.972
Passivos financeiros Não circulante									
Instrumentos financeiros derivativos	20	-	-	848	848	-	-	3.042	3.042
Empréstimos, financiamentos e arrendamentos	23	16.062	-	-	16.062	16.520	-	-	16.520
Empréstimos - Partes relacionadas	31	48.465							

c) Valor justo dos empréstimos e financiamentos

Os empréstimos e financiamentos são registrados pelos seus valores contratuais. Para determinação dos valores de mercado destes instrumentos financeiros negociados em mercados públicos, foram utilizadas as cotações de mercado de fechamento nas datas dos balanços. A Companhia considera que para os demais passivos financeiros mensurados ao custo amortizado, os seus valores contábeis se aproximam dos seus valores justos e por isso não está sendo apresentada a informação dos seus valores justos.

	31 de dezembro de 2022		31 de dezembro de 2021	
	Saldo contábil	Valor justo	Saldo contábil	Valor justo
Cotados no mercado secundário:				
<i>Bonds</i>	32.125	32.626	41.564	51.068
<i>Debêntures</i>	1.217	1.177	2.160	2.160
Contratos de dívida no Brasil em:				
R\$, indexados à TJLP, TR, IPCA, IGP-M e CDI	1.445	1.452	1.975	2.508
R\$, com juros fixos	8	8	73	-
Cesta de moedas e títulos em US\$ indexados a LIBOR	-	-	61	61
Contratos de dívida no mercado internacional em:				
US\$, com juros variáveis e fixos	22.260	22.912	20.173	18.030
Outras moedas, com juros variáveis	49	44	486	299
Outras moedas, com juros fixos	466	474	597	654
	57.570	58.693	67.089	74.780

	31 de dezembro de 2022		31 de dezembro de 2021	
	Saldo contábil	Valor justo	Saldo contábil	Valor justo
Cotados no mercado secundário:				
<i>Bonds</i>	2.563	2.442	2.904	3.468
<i>Debêntures</i>	1.217	1.177	2.159	2.159
Contratos de dívida no Brasil em:				
R\$, indexados à TJLP, TR, IPCA, IGP-M e CDI	1.445	1.451	1.976	2.077
R\$, com juros fixos	8	8	71	-
Cesta de moedas e títulos em US\$ indexados a LIBOR	-	-	62	62
Contratos de dívida no mercado internacional em:				
US\$, com juros variáveis	10.018	10.650	10.298	9.956
Outras moedas, com juros variáveis	49	44	489	491
	15.300	15.772	17.959	18.213

Política contábil

Classificação e mensuração - A Companhia classifica os instrumentos financeiros com base no seu modelo de negócios para o gerenciamento dos ativos e nas características dos fluxos de caixa contratuais desses ativos. O teste do modelo de negócios determina a classificação com base no propósito comercial de se manter o ativo e se os fluxos de caixa contratuais representam exclusivamente pagamentos de principal e juros.

Os instrumentos financeiros são mensurados ao valor justo por meio do resultado ("FVTP") a menos que certas condições que permitam uma mensuração ao valor justo por meio de outros resultados abrangentes ("FVOCI") ou pelo custo amortizado sejam atendidas. Os ganhos e perdas de instrumentos de dívida reconhecidos em outros resultados abrangentes são reconhecidos no resultado no evento de sua baixa.

Os investimentos em instrumentos de patrimônio são mensurados ao FVTPL a menos que sejam elegíveis a mensuração pelo FVOCI, cujos ganhos e perdas não são em nenhuma circunstância reciclados para o resultado.

Todos os passivos financeiros são inicialmente mensurados ao valor justo, líquidos dos custos de transação incorridos e são mensurados ao custo amortizado e atualizados pelo método da taxa de juros efetivos. Já os instrumentos derivativos e as debêntures participativas permanecem classificadas na categoria FVTPL.

Hierarquia de valor justo - A Companhia classifica os instrumentos financeiros dentro da hierarquia de valor justo como:

Nível 1: O valor justo dos instrumentos financeiros negociados em mercados ativos (ex. derivativos e ações negociados publicamente) é baseado nos preços de mercado cotados no final do período das demonstrações financeiras.

Nível 2: O valor justo de instrumentos financeiros que não são negociados em um mercado ativo (por exemplo, derivativos de balanço) é determinado usando técnicas de avaliação que maximizam o uso de dados observáveis de mercado. Se todos os dados significativos exigidos para o valor justo de um instrumento forem observáveis, o instrumento é incluído no nível 2.

Nível 3: Se um ou mais dos dados significativos não forem baseados em dados de mercado observáveis, o instrumento é incluído no nível 3. O valor justo dos derivativos classificados como nível 3 é estimado utilizando fluxos de caixa descontados e modelos de avaliação de opções com inputs não observáveis de taxas de desconto, preços de ações e preços de commodities.

22. Debêntures participativas

Por ocasião de sua privatização em 1997, a Companhia emitiu um total de 388.559.056 debêntures para os acionistas existentes, incluindo o Governo Brasileiro. Os termos das debêntures foram estabelecidos para garantir que os acionistas pré-privatização participassem em possíveis benefícios futuros, que viessem a ser obtidos a partir da exploração de certos recursos minerais. Essa obrigação cessará quando todos os recursos minerais pertinentes forem exauridos, vendidos ou alienados pela Companhia.

Os titulares das debêntures participativas têm o direito de receber pagamentos semestrais equivalentes a uma porcentagem determinada da receita menos o imposto de valor agregado, tarifa de transporte e despesas de seguro relacionadas à negociação dos produtos, provenientes destes recursos minerais.

Os efeitos das debêntures participativas na demonstração do resultado e no balanço patrimonial estão demonstrados abaixo:

	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021			31 de dezembro de 2020		
	Preço médio (R\$)	Receita financeira	Passivo	Preço médio (R\$)	Despesa financeira	Passivo	Preço médio (R\$)	Despesa financeira	Passivo
Debêntures Participativas	36,59	3.285	14.218	49,10	(3.691)	19.078	45,65	(8.250)	17.737

A Companhia disponibilizou para saque a títulos de remuneração para seus debenturistas os valores conforme a seguir, conforme divulgado no "Relatório sobre Debêntures Participativas" disponível no website da Companhia, que não foram incorporados por referência nestas demonstrações financeiras:

	Data da disponibilização	Valor de remuneração
	Remuneração referente ao primeiro semestre de 2022	3 de outubro de 2022
Remuneração referente ao segundo semestre de 2021	1 de abril de 2022	1.120
Exercício findo em 31 de dezembro de 2022		1.835
Remuneração referente ao primeiro semestre de 2021	1 de outubro de 2021	1.244
Remuneração referente ao segundo semestre de 2020	1 de abril de 2021	1.073
Exercício findo em 31 de dezembro de 2021		2.317
Remuneração referente ao primeiro semestre de 2020	1 de outubro de 2020	494
Remuneração referente ao segundo semestre de 2019	1 de abril de 2020	506
Exercício findo em 31 de dezembro de 2020		1.000

Política contábil

As debêntures participativas são mensuradas ao valor justo por meio do resultado com base na abordagem de mercado, representando o montante que seria pago pela aquisição destes títulos na data de mensuração e, portanto, também compreende implicitamente a remuneração ao debenturista. Para calcular o valor justo do passivo, a Companhia utiliza o preço médio ponderado das negociações no mercado secundário do último mês do período.

23. Empréstimos, financiamentos, arrendamentos, caixa e equivalentes de caixa e aplicações financeiras de curto prazo

a) Dívida líquida

A Companhia avalia a dívida líquida com o objetivo de assegurar a continuidade dos seus negócios no longo prazo.

	31 de dezembro de 2022		31 de dezembro de 2021	
	Saldo contábil	Valor justo	Saldo contábil	Valor justo
Contratos de dívida	58.341	67.967		
Arrendamentos	7.989	8.942		
Total dos empréstimos, financiamentos e arrendamentos	66.330	76.909		
(-) Caixa e equivalentes de caixa	24.711	65.409		
(-) Aplicações financeiras de curto prazo (i)	320	1.028		
Dívida líquida	41.299	10.472		

(i) Compreende substancialmente aplicações em fundo de investimento exclusivo, cuja carteira é composta por operações compromissadas e Letras Financeiras do Tesouro ("LFTs"), que são títulos pós-fixados do governo brasileiro.

b) Caixa e equivalentes de caixa

	31 de dezembro de 2022		31 de dezembro de 2021	
	Saldo contábil	Valor justo	Saldo contábil	Valor justo
R\$	9.233	37.468		
US\$	14.602	26.613		
Outras moedas	876	1.328		
	24.711	65.409		

c) Empréstimos, financiamentos e arrendamentos

i) Total da dívida

	Consolidado				
	Taxa de juros média (i)	Passivo circulante		Passivo não circulante	
		31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Cotados no mercado secundário:					
US\$ Bonds	6,00%	-	-	32.125	
R\$, Debêntures (ii)	10,09%	244	1.038	973	
Contratos de dívida no Brasil em (iii):					
R\$, indexados à TJLP, TR, IPCA, IGP-M e CDI	10,62%	239	530	1.206	
R\$, com juros fixos	3,04%	8	67	6	
Cesta de moedas e títulos em US\$ indexados a LIBOR	2,32%	-	61	-	
Contratos de dívida no mercado internacional em:					
US\$, com juros variáveis e fixos	5,03%	282	2.673	21.978	
Outras moedas, com juros variáveis	4,10%	-	430	49	
Outras moedas, com juros fixos	3,59%	60	67	406	
		771	878	-	
Encargos incorridos		1.604	5.744	56.737	
				62.223	

	Controladora				
	Taxa de juros média (i)	Passivo circulante		Passivo não circulante	
		31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Cotados no mercado secundário:					
US\$, Bonds	5,66%	-	-	2.563	
R\$, Debêntures (ii)	10,09%	244	1.037	973	
Contratos de dívida no Brasil em (iii):					
R\$, indexados à TJLP, TR, IPCA, IGP-M e CDI	10,62%	239	532	1.206	
R\$, com juros fixos	3,04%	8	63	-	
Cesta de moedas e títulos em US\$ indexados a LIBOR	2,32%	-	62	-	
Contratos de dívida no mercado internacional em:					
US\$, com juros variáveis	4,95%	-	698	10.018	
Outras moedas, com juros variáveis	4,10%	-	432	49	
		182	191	57	
Encargos incorridos		673	3.015	14.809	
				15.135	

(i) Para determinar a taxa de juros média dos contratos de dívida com taxas flutuantes, a Companhia utilizou a taxa aplicada em 31 de dezembro de 2022.

(ii) A Companhia possui debêntures no Brasil com o BNDES, captadas para utilização em projetos de investimento de infraestrutura da Companhia.

(iii) A Companhia contratou derivativos para proteger a exposição às variações dos fluxos de caixa de toda a dívida contratada no Brasil, resultando em um custo médio de 3,59% a.a em US\$.

Fluxos de pagamentos futuros da dívida, principal e juros

	Consolidado		Controladora
	Principal	Fluxo estimado de pagamento de juros (i)	Principal
2023	833	3.517	491
2024	3.188	3.453	3.122
2025	2.356	3.323	724
2026	4.420	3.175	463
2027	8.850	2.615	3.955
Entre 2028 e 2030	14.742	6.610	1.586
2031 em diante	23.181	10.731	4.959
Total	57.570	33.424	15.300

(i) Com base nas curvas de taxas de juros e taxas de câmbio em vigor em 31 de dezembro de 2022 e considerando que os pagamentos de principal serão efetuados nas datas contratadas. O montante inclui valores estimados de juros ainda não provisionados e os juros já reconhecidos nas demonstrações financeiras.

Covenants

Alguns contratos de dívida da Companhia contêm cláusulas de *covenants*. Os principais *covenants* da Companhia obrigam a manter certos índices, como a dívida sobre o LAJIDA (EBITDA) (conforme definido na nota 4a) e de cobertura de juros. A Companhia não identificou nenhum evento de não conformidade em 31 de dezembro de 2022.

ii) Passivo de arrendamento

	Consolidado					31 de dezembro de 2022
	31 de dezembro de 2021	Adições e alterações contratuais	Desembolsos (i)	Juros	Transferência para venda	Ajuste de conversão
Portos	3.982	121	(350)	145	(79)	(220)
Embarcações	2.731	(2)	(327)	90	-	(189)
Plantas de pelotização	1.253	102	(252)	54	-	-
Imóveis	577	121	(165)	14	-	2
Plantas de energia	328	-	(31)	17	-	(40)
Equipamentos de mineração	71	66	(29)	10	-	(11)
Total	8.942	408	(1.154)	330	(79)	(458)
Passivo circulante	976					948
Passivo não circulante	7.966					7.041
Total	8.942					7.989

(i) O valor total dos pagamentos variáveis de arrendamento não incluídos na mensuração dos passivos de arrendamento, que foram reconhecidos diretamente no resultado, foi de R\$1.897 no exercício findo em 31 de dezembro de 2022 (R\$2.119 e R\$335 no exercício findo em 31 de dezembro de 2021 e 2020, respectivamente).

Pagamentos mínimos anuais e prazo de arrendamento remanescente

A tabela a seguir apresenta os valores das obrigações relacionadas aos contratos de arrendamento, não descontados a valor presente e por ano de vencimento. O passivo de arrendamento reconhecido no balanço patrimonial é mensurado ao valor presente destas obrigações.

	2023	2024	2025	2026	2027 e subsequente	Total	Prazo médio remanescente (anos)	Taxa de desconto
	Portos	345	342	341	276		3.619	1 a 20
Embarcações	322	314	306	281		1.523	2 a 10	3% a 4%
Plantas de pelotização	275	230	217	79		527	1 a 10	2% a 5%
Imóveis	188	129	81	72		163	1 a 7	2% a 6%
Plantas de energia	32	28	28	28		236	1 a 7	5% a 6%
Equipamentos de mineração	33	22	19	13		26	1 a 5	2% a 6%
Total	1.195	1.065	992	749		6.094		10.095

Política contábil

Os empréstimos e financiamentos são passivos financeiros reconhecidos inicialmente pelo valor justo, líquido dos custos de transação incorridos e são subsequentemente mensurados pelo custo amortizado e atualizados pelos métodos de juros efetivos e encargos. Qualquer diferença entre o valor captado (líquido dos custos da transação) e o valor de liquidação, é reconhecida no resultado durante o período em que os empréstimos estejam em andamento, utilizando o método de taxa efetiva de juros. As taxas pagas na captação do empréstimo são reconhecidas como custos da transação. A Companhia contrata derivativos para proteger a exposição às variações dos fluxos de caixa da dívida, alterando o custo médio das dívidas que possuem derivativos de *hedge* contratados.

Os juros de empréstimos e financiamentos são capitalizados como parte do imobilizado se esses custos forem diretamente relacionados a um ativo qualificável. A capitalização ocorre até que o ativo qualificável esteja pronto para seu uso pretendido. Em 2022, 7% do total dos juros incorridos foram capitalizados (2021: 9%) (nota 6). Juros de empréstimos não capitalizados são reconhecidos no resultado do exercício em que foram incorridos.

A política contábil aplicada aos passivos de arrendamento está divulgada na nota 18.

24. Rompimento da barragem de Brumadinho

Em janeiro de 2019, uma barragem de rejeitos ("Barragem I") rompeu na mina Córrego do Feijão, no município de Brumadinho, Minas Gerais. O rompimento liberou um fluxo de rejeitos, destruindo algumas das instalações da Vale, afetando as comunidades locais e causando impacto no meio ambiente. Os rejeitos liberados causaram um impacto de cerca de 315 km de extensão, atingindo as proximidades do rio Paraopeba. O rompimento da barragem em Brumadinho ("evento") resultou em 270 fatalidades ou fatalidades presumidas, incluindo 3 vítimas ainda desaparecidas, e causou extensos danos materiais e ambientais na região.

Em 4 de fevereiro de 2021, a Companhia assinou um Acordo Judicial para Reparação Integral ("Acordo Global"), que estava sendo negociado desde 2019, com o Estado de Minas Gerais, a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais e os Ministérios Públicos Federal e do Estado de Minas Gerais, para a reparação dos danos socioeconômicos e socioambientais decorrentes do rompimento da Barragem I. O Acordo Global foi homologado pelo Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais em 4 de fevereiro de 2021 e a certidão de trânsito em julgado foi lavrada em 7 de abril de 2021.

Como consequência do rompimento da barragem, a Companhia vem reconhecendo provisões para atender aos compromissos assumidos, indenizações individuais aos que foram afetados pelo evento, gastos com reparação das áreas impactadas e compensação à sociedade, conforme demonstrado abaixo:

	Consolidado				
	31 de dezembro de 2021	Despesa operacional	Atualização monetária e ajuste ao valor presente	Desembolsos	31 de dezembro de 2022
Acordo Global para Brumadinho					
Obrigações de pagamento	7.964	-	695	(4.057)	4.602
Provisão para reparação socioeconômica e outros	4.757	-	115	(349)	4.523
Provisão para reparação e compensação socioambiental	3.933	-	352	(228)	4.057
	16.654		1.162	(4.634)	13.182
Compromissos assumidos					
Contenção de rejeitos e segurança geotécnica	1.772	1.568	(19)	(405)	2.916
Indenização individual	640	-	(23)	(380)	237
Outros compromissos assumidos	671	510	(49)	(185)	947
	3.083	2.078	(91)	(970)	4.100
Passivo	19.737	2.078	1.071	(5.604)	17.282
Passivo circulante	6.449				4.926
Passivo não circulante	13.288				12.356



Arbitragens propostas por minoritários e associação de classe

No Brasil, a Vale está se defendendo em (i) uma arbitragem movida por 385 acionistas minoritários, (ii) duas arbitragens movidas por uma associação de classe que pretende representar todos os acionistas minoritários da Vale, e (iii) três arbitragens movidas por fundos estrangeiros.

Nas seis arbitragens, os Requerentes alegam que a Vale estava ciente dos riscos relacionados à segurança da barragem e falhou no dever de divulgar tais riscos aos acionistas. Com base nesse argumento, eles pleiteiam compensação pelos danos decorrentes da desvalorização das ações detidas pelos Requerentes.

A expectativa de perda é classificada como possível para os seis procedimentos e, considerando a fase inicial, não é possível neste momento, estimar com confiabilidade o montante de uma eventual perda.

Em um dos procedimentos movidos por fundos estrangeiros, os requerentes inicialmente estimaram em seu pedido que o valor das perdas alegadas seria de aproximadamente R\$1.800. Em outro procedimento apresentado por fundos estrangeiros, os requerentes inicialmente estimaram em seu pedido que o valor das perdas alegadas seria de aproximadamente R\$3.900. A Companhia contesta os procedimentos em curso e entende que, para esse caso e na atual fase do procedimento, é remota a probabilidade de perda nos valores alegados pelos fundos estrangeiros.

Processo Judicial movido pela Securities and Exchange Commission ("SEC") e Investigações conduzidas pela CVM

Em 28 de abril de 2022, a SEC iniciou um processo judicial contra a Vale, alegando que a Companhia teria violado a legislação do mercado de capitais dos EUA com relação às divulgações e declarações sobre a gestão de segurança de barragens, incluindo a barragem de Brumadinho. A SEC busca a imposição de multas, restituição monetária e outras compensações cabíveis em um processo em uma corte federal nos EUA. A Vale acredita que suas divulgações e declarações não violaram a legislação dos EUA e está contestando tais alegações. Em 29 de setembro de 2022, a Vale apresentou sua defesa preliminar com o pedido de extinção do pedido ("Motion to Dismiss"). Encontra-se em curso o prazo da SEC para resposta.

A CVM também está realizando uma investigação relacionada à divulgação de informações a acionistas, investidores e ao mercado, especialmente com relação às condições e gestão das barragens da Vale. A Companhia avaliou que o risco de perda é possível e, neste momento, não é possível estimar com confiabilidade o montante de uma eventual perda para a Companhia.

Processo Penal e Investigações

Em janeiro de 2020, o Ministério Público do Estado de Minas Gerais ("MPMG") denunciou 16 pessoas (incluindo ex-diretores da Vale e ex-empregados) pela prática de supostos crimes, incluindo homicídio, e contra a Vale S.A. por supostos crimes ambientais.

Em novembro de 2021, a Polícia Federal concluiu inquérito sobre a possível responsabilidade criminal pelo rompimento da barragem de Brumadinho. A investigação foi encaminhada ao Ministério Público Federal ("MPF").

Em janeiro de 2023 (evento subsequente), após o reconhecimento pelo Supremo Tribunal Federal sobre a competência da Justiça Federal, o MPF ratificou a denúncia apresentada pelo MPMG, que foi recebida pela autoridade competente. O MPF e a Polícia Federal conduziram uma investigação separada sobre as causas do rompimento da barragem em Brumadinho, que pode resultar em novos processos criminais e ainda não é possível estimar quando uma decisão será emitida. A Companhia avaliou que o risco de perda é possível e, considerando a fase inicial do processo, não é possível neste momento estimar com confiabilidade o montante de uma eventual perda para a Companhia.

Decisão da Controladoria Geral da União ("CGU")

Em outubro de 2020, a CGU notificou a Companhia sobre instauração de processo administrativo de responsabilização por supostas violações à Lei 12.846/2013 em relação às atividades de fiscalização e monitoramento da Barragem I da Mina Corrego do Feijão. Em agosto de 2022, a CGU concluiu que não foram apresentadas informações fidedignas no sistema da Agência Nacional de Mineração ("ANM"), tendo sido emitidas Declaração de Condição de Estabilidade positiva para a Barragem I de Brumadinho, quando, no entendimento do órgão, ela deveria ser negativa. Dessa forma, mesmo reconhecendo a inexistência da prática de atos de corrupção, a CGU definiu uma multa no valor de R\$86, nível mínimo estabelecido pela lei, sendo reconhecido o não envolvimento ou tolerância da alta direção. A Vale apresentou Pedido de Reconsideração e entende que o prognóstico de perda deste montante é considerado possível.

d) Seguros

A Companhia está negociando com as seguradoras o pagamento de indenizações com base nas suas apólices de responsabilidade civil geral e responsabilidade Civil de Diretores e Conselheiros. No entanto, essas negociações ainda estão em andamento e, portanto, qualquer pagamento de indenizações dependerá da definição de cobertura dos seguros, com base nessas apólices e na avaliação do montante da perda. Em função das incertezas relacionadas ao tema, nenhuma indenização referente a essas apólices, foi reconhecida nestas demonstrações financeiras.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

As provisões para reparação social, econômica e ambiental podem ser afetadas por fatores que incluem, mas não estão limitados a: (i) variação dos preços correntes estimados de custos diretos e indiretos relacionados a insumos e serviços, (ii) alterações do fluxo previsto de pagamentos dos custos estimados, (iii) mudanças em tecnologias consideradas na mensuração atual, (iv) quantidade de pessoas com direito aos pagamentos de indenização, (v) resolução de questões legais potenciais e existentes, (vi) premissas demográficas, (vii) premissas atuariais e (viii) atualizações na taxa de desconto.

Desta forma, os valores efetivamente incorridos pela Companhia poderão diferir dos valores atualmente provisionados, em razão da confirmação das premissas utilizadas e que dependem de diversos fatores, alguns dos quais não estão sob o controle da Companhia. Essas mudanças podem resultar em um impacto material no valor da provisão em períodos futuros. A cada data de apresentação de suas demonstrações financeiras, a Companhia reavaliará as principais premissas utilizadas na preparação dos fluxos de caixa projetados e ajustará a provisão, quando necessário.

25. Passivos relacionados à participação em coligadas e joint ventures

a) Provisão relacionada ao rompimento da barragem da Samarco

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

Em 2016, a Vale, Samarco e BHPB firmaram o Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta ("TTAC") com a União Federal, os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, algumas outras autarquias federais e estaduais, estabelecendo a criação da Fundação Renova, assim como programas socioambientais e socioeconômicos visando a adoção de medidas de mitigação, reparação e compensação dos danos.

Em junho de 2018, a Samarco, a Vale e a BHPB assinaram um acordo abrangente com os procuradores federais e estaduais (Minas Gerais e Espírito Santo), defensores públicos e procuradores-gerais, entre outros, aprimorando o mecanismo de governança da Fundação Renova e estabelecendo, entre outros, um processo para possíveis revisões dos programas previstos no TTAC ("TacGov").

De acordo com o TTAC, a Samarco possui responsabilidade primária de cumprir com os aportes financeiros da Fundação Renova, cabendo à Vale e à BHPB, responsabilidade subsidiária na proporção da participação de 50%, apenas na impossibilidade de as obrigações serem cumpridas pela Samarco.

A Samarco iniciou a retomada gradual de suas operações em dezembro de 2020, no entanto, permanece uma incerteza significativa em relação à geração de fluxo de caixa de longo prazo da Samarco.

b) Movimentações na provisão durante o exercício

	31 de dezembro de 2021	Resultado	Atualização monetária e ajuste ao valor presente	Desembolsos	31 de dezembro de 2022
Programas de reparação e compensação da Fundação Renova	16.245	556	1.278 (1.777)		16.302
Descaracterização da barragem de Germano	1.126	(106)	6	-	1.026
Passivo	17.371	450	1.284 (1.777)		17.328
Passivo circulante	9.964				9.973
Passivo não circulante	7.407				7.355
Passivo	17.371				17.328
Taxa de desconto nominal	5,48% - 8,79%				6,20% - 9,51%

c) Fundação Renova

Em 2022 foram proferidas novas decisões judiciais sobre as indenizações individuais para os moradores das cidades impactadas pelo rompimento da barragem impactando o provisionamento relacionado à Fundação Renova. Essas decisões alteraram e ampliaram principalmente a quantidade de tipos de dano, categorias, valores indenizáveis aos municípios impactados. O complemento de provisão é substancialmente resultante dessas decisões judiciais.

d) Barragem de Germano

Além da barragem de rejeitos de Fundão, a Samarco possui a barragem de rejeitos de Germano, que também foi construída pelo método de alçamento a montante e está inativa desde o rompimento da barragem de Fundão. Em função dos requerimentos de segurança estabelecidos pela Agência Nacional de Mineração ("ANM"), a Samarco elaborou um projeto para descaracterização dessa barragem, resultando em uma provisão para a descaracterização da barragem de rejeitos de Germano.

e) Capital de giro da Samarco

Em adição à provisão, a Vale S.A. disponibilizou R\$113 durante o exercício findo em 31 de dezembro de 2021, que foi integralmente utilizado para capital de giro da Samarco e reconhecido pela Companhia como uma despesa em "Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures". Em 2022, não houve contribuições realizadas pela Companhia.

f) Seguros

Desde o rompimento da barragem de Fundão, a Companhia negociou o pagamento de indenizações com as seguradoras, com base nas suas apólices de responsabilidade civil. Em 2021, a Companhia recebeu pagamentos no montante de R\$181. A Companhia reconheceu esses ganhos no resultado como "Resultado de participações e outros resultados em coligadas e joint ventures". A Companhia não recebeu seguro adicional em 2022 e não espera o recebimento adicional de valores materiais no futuro.

g) Recuperação Judicial da Samarco

Em abril de 2021, a Samarco anunciou o pedido de Recuperação Judicial ("RJ") ajuizado junto à Justiça de Minas Gerais para renegociar sua dívida, que está em poder de detentores estrangeiros de títulos de dívida. A RJ é uma forma da Samarco reestruturar suas dívidas e estabelecer uma posição financeira independente e sustentável, permitindo que a Samarco continue trabalhando na retomada de suas operações com segurança e para cumprir com suas obrigações relacionadas à Fundação Renova.

Adicionalmente, as discussões em andamento no contexto da RJ podem resultar em perda de dedutibilidade de parte dos gastos incorridos com a Fundação Renova e da parcela diferida constituída sobre o total da provisão, dependendo da modalidade determinada para reestruturação das dívidas da Samarco. O valor total exposto em 31 de dezembro de 2022 é de R\$8.454, sendo R\$2.980 referente às despesas já incorridas e consideradas como parte das posições fiscais incertas da Companhia (nota 8).

A Companhia trabalha na perspectiva de que os mecanismos resultantes da RJ continuarão permitindo a dedutibilidade dessas despesas, entretanto, futuras decisões resultantes das negociações relacionadas à estrutura de capital da Samarco, que não estão sob o controle da Vale, podem alterar materialmente o valor do imposto de renda diferido reconhecido pela Companhia.

h) Contingências relacionadas ao acidente da Samarco

Os processos incluem ações civis públicas movidas por autoridades brasileiras e vários processos envolvendo reivindicações por quantias significativas de danos e medidas de reparação. O TTAC e o TacGov representam a criação de um modelo para solução das ações civis públicas movida pelo Ministério Público, bem como outros processos relacionados à reparação. Existem, ainda, ações coletivas de valores mobiliários nos Estados Unidos contra a Vale e alguns de seus atuais e ex-executivos, bem como um processo criminal no Brasil. As principais atualizações com relação aos processos judiciais no exercício foram:

Ação Civil Pública movida pela União e outras e ação civil pública ajuizada pelo Ministério Público Federal ("MPF")

A Vale está se defendendo em diversos processos judiciais movidos por autoridades governamentais, instituições de justiça, associações civis e pessoas físicas, pleiteando danos socioambientais e socioeconômicos, assim como medidas específicas de reparação como resultado do rompimento da barragem de Fundão da Samarco, incluindo uma ação movida pelo Ministério Público Federal em 2016 pleiteando R\$155 bilhões (valor integral do pleito, cujo efeito para a Vale seria de 50% deste montante), que está suspenso a partir da data de homologação do TacGov.

No entanto, os requisitos estabelecidos no TacGov para renegociação do TTAC, não foram implementados durante o período estabelecido e, em outubro de 2020, o Ministério Público Federal requereu a retomada da ação civil pública de R\$155 bilhões. Diante destes desdobramentos, Vale, Samarco, BHPB e Ministérios Públicos Federal e Estadual iniciaram negociações para buscar um acordo definitivo das obrigações estabelecidas no TTAC e da ação de R\$155 bilhões movida pelo Ministério Público Federal.

O objetivo da Vale com um potencial acordo é obter um ambiente estável para a execução dos programas de reparação e compensação. Contudo, o possível acordo ainda é incerto, pois está sujeito à conclusão das negociações e aprovação pela Companhia, autoridades competentes e partes intervenientes.

A estimativa do impacto econômico de um possível acordo dependerá principalmente de (i) uma avaliação detalhada das estimativas dos valores a serem gastos nos projetos de reparação e compensação que estão em discussão, (ii) uma análise do escopo detalhado de tais projetos para determinar sua correspondência com as iniciativas e montantes já provisionados; e (iii) o momento da execução dos projetos e desembolsos, que impactarão o valor presente das obrigações.

Portanto, até que sejam concluídas as negociações, a Fundação Renova continuará implementando os programas conforme estabelecido nos acordos e os custos estimados para realização destes programas estão refletidos na provisão registrada pela Companhia nestas demonstrações financeiras.

Denúncia criminal

Em setembro de 2019, o juiz rejeitou todas as acusações criminais contra os representantes da Vale relacionadas ao primeiro grupo de acusações, que diz respeito aos resultados advindos da ruptura da Barragem de Fundão, remanescendo apenas a pessoa jurídica no polo passivo. Também permaneceu inalterada a denúncia em relação ao segundo grupo de acusações em que se imputa a prática de supostos crimes contra a Administração Pública Ambiental pela Vale e um de seus executivos. A Companhia está se defendendo e até o momento, não é possível estimar quando uma decisão final sobre o caso será proferida. A Companhia avaliou que o risco de perda é possível e, considerando a fase inicial do processo, não é possível neste momento estimar com confiabilidade o montante de uma eventual perda para a Companhia.

Ação de contribuição no Reino Unido

Em decorrência do rompimento da barragem de Fundão, a BHP Group Limited ("BHP") é ré em uma ação coletiva por supostos danos perante o tribunal da Inglaterra e do País de Gales. Esta ação contempla somente a BHP e foi proposta em nome de pessoas físicas, jurídicas e municípios do Brasil supostamente afetados pelo rompimento.

Em dezembro de 2022, a BHP entrou com uma ação de contribuição contra a Vale, requerendo que a Companhia se responsabilize pelo pagamento em caso de eventual indenização, na proporção da participação detida na Samarco. A Companhia entende que não está sujeita à jurisdição do tribunal inglês, não possui uma obrigação contratual de arcar com indenizações desta natureza e, portanto, avaliou que o risco de perda desta ação é remoto.

i) Informações financeiras resumidas da Samarco

As demonstrações financeiras individuais dessa entidade podem divergir das informações financeiras aqui apresentadas, que são preparadas considerando as políticas contábeis da Vale.

	31 de dezembro de 2022	31 de dezembro de 2021
Ativos circulantes	2.369	3.132
Ativos não circulantes	14.337	16.301
Total dos ativos	16.706	19.433
Passivos circulantes	56.393	60.840
Passivos não circulantes	38.616	39.287
Total dos passivos	95.009	100.127
Passivo a descoberto	(78.303)	(80.694)
Lucro líquido (prejuízo) do exercício	55	(17.311)

Em função da decisão recente do STF, conforme descrito na nota 8(e), a Companhia espera que a Samarco reconheça um passivo relevante em suas demonstrações financeiras individuais, o que poderá impactar a capacidade da Samarco de cumprir com suas obrigações financeiras. Contudo, conforme detalhado na política contábil abaixo, a Companhia não possui obrigação de assumir qualquer responsabilidade em relação a estas obrigações e, portanto, a Companhia não registrou nenhuma provisão em relação a este tema. Adicionalmente, este assunto também não impacta o valor da provisão registrada pela Companhia em relação aos programas de reparação e compensação da Fundação Renova.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

Conforme a legislação societária brasileira, e nos termos de acordo da joint venture, a Companhia não tem a obrigação de prover recursos à Samarco. Como consequência, o investimento da Companhia na Samarco teve seu valor recuperável reduzido a zero e nenhuma provisão relacionada ao patrimônio líquido negativo da Samarco foi reconhecida.

A provisão relacionada à Fundação Renova requer o uso de premissas que podem ser afetadas principalmente por: (i) mudanças no escopo de trabalho incluído no Acordo como resultado de análises técnicas adicionais e das negociações em andamento com o Ministério Público Federal; (ii) nível de atividade das operações da Samarco; (iii) atualizações da taxa de desconto; e (iv) resolução de reclamações legais existentes.

Adicionalmente, as principais estimativas e premissas críticas aplicadas na provisão da barragem de Germano consideram, dentre outros: (i) o volume de rejeitos a ser removido que foi baseado nas informações históricas disponíveis e na interpretação das leis e regulamentos que estão em vigor; (ii) a disponibilidade de locais para o depósito dos rejeitos; e (iii) a aprovação dos métodos e soluções de engenharia apresentados para as autoridades competentes.

Como resultado, as despesas a serem incorridas no futuro podem diferir dos montantes provisionados e as alterações nessas estimativas podem resultar num impacto material no montante da provisão no futuro. A Companhia reavaliará a cada data de apresentação de suas demonstrações financeiras as principais premissas utilizadas pela Samarco na preparação do fluxo de caixa projetado e, eventuais alterações serão refletidas na respectiva provisão, quando necessário.

26. Provisão para descaracterização de barragens e desmobilização de ativos

A Companhia está sujeita a leis e regulamentos que exigem o descomissionamento dos ativos e minas da Vale ao término da operação, portanto, os gastos para a desmobilização são incorridos predominantemente após o encerramento das atividades operacionais. Dependendo das características geotécnicas das estruturas, a Companhia é obrigada a realizar a descaracterização, conforme apresentado no item a) abaixo.

Leis e regulamentos relacionados à segurança de barragens

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. A lei 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. Parte substancial dos projetos de descaracterização da Companhia será concluída após a data estabelecida na regulamentação devido às características e níveis de segurança das estruturas geotécnicas da Companhia.

Assim, em fevereiro de 2022, a Companhia protocolou junto aos órgãos competentes um pedido de prorrogação para execução dos projetos e, como consequência, assinou um Termo de Compromisso estabelecendo segurança jurídica e técnica para a descaracterização das barragens a montante, tendo em vista que o prazo é tecnicamente inviável, especialmente devido às ações necessárias para aumentar a segurança durante as obras. Com a assinatura do acordo, a Companhia registrou um adicional de provisão de R\$192 para realizar investimentos em projetos sociais e ambientais por um período de 8 anos.

Em dezembro de 2022, o governo federal publicou o decreto nº 11.310, que consolida requerimentos da Política Nacional de Segurança de Barragens. Dentre os dispositivos apresentados no decreto, este regulamento determina que as empresas apresentem garantias para barragens em situação de alerta. Contudo, a lei não regulamenta as medidas de mensuração e execução destas garantias, que ainda estão sendo discutidas pelos órgãos públicos responsáveis. Assim, dependendo dos desdobramentos desta legislação, o valor das provisões registradas pela Companhia poderá ser alterado materialmente no futuro.

a) Descaracterização de estruturas geotécnicas a montante e centro de linha

Em decorrência do rompimento da barragem de Brumadinho (nota 24) e, em atendimento à Lei 14.066, a Companhia tomou a decisão de acelerar seu plano de "descaracterizar" todas as barragens de rejeitos construídas sob o método a montante, certas estruturas denominadas "centro de linha" e diques de contenção localizados no Brasil. A Companhia também opera barragens de rejeitos no Canadá, incluindo barragens compactadas a montante. Contudo, a Companhia decidiu que essas barragens serão descomissionadas utilizando outros métodos, assim, a provisão para realizar a desmobilização das barragens do Canadá está reconhecida como "Obrigações para desmobilização de ativos e obrigações ambientais", apresentada no item b) abaixo.

Essas estruturas encontram-se em diferentes estágios de maturidade dos projetos de engenharia, alguns deles ainda em fase de engenharia conceitual, para os quais a estimativa de gastos inclui em sua metodologia o alto grau de incerteza na definição do custo total do projeto, conforme práticas de mercado.

Os fluxos de caixa dos projetos de descaracterização de barragens estão projetados por um período de até 13 anos e foram descontados por uma taxa de desconto, que aumentou de 5,48% para 6,14%. A movimentação da provisão está demonstrada a seguir:

	2022	2021
Saldo em 1º de janeiro	19.666	11.897
Complemento de provisão	375	9.747
Desembolsos	(1.806)	(1.822)
Ajuste a valor presente	(608)	(156)
Saldo em 31 de dezembro	17.627	19.666
Passivo circulante	1.865	2.518
Passivo não circulante	15.762	17.148
Passivo	17.627	19.666



A Companhia foi notificada da decisão proferida por um tribunal arbitral em Londres condenando a BSGR a pagar à Companhia o valor de aproximadamente R\$11.161, já considerando juros e correção monetária. A BSGR entrou em recuperação judicial em março de 2018 e a Companhia ajuizou processos judiciais contra a BSGR, nas Cortes de Londres e na Corte distrital do Southern District of Nova Iorque, para fazer cumprir a decisão arbitral contra a BSGR. A Companhia continua adotando todas as medidas cabíveis para o recebimento do montante destacado acima. Entretanto, como não há quaisquer garantias quanto ao prazo e ao valor que poderá ser recuperado, o ativo não foi reconhecido nas demonstrações financeiras da Companhia.

Política contábil

Uma provisão é reconhecida quando a diretoria jurídica e seus consultores jurídicos avaliam que: (i) existe uma obrigação presente originada de evento passado, (ii) é provável que serão necessários recursos para liquidar a obrigação e (iii) uma estimativa confiável do valor da obrigação pode ser mensurada. A contrapartida da obrigação é uma despesa do exercício. Essa obrigação é atualizada de acordo com a evolução do processo judicial ou encargos financeiros incorridos e pode ser revertida caso a estimativa de perda não seja mais considerada provável devido a mudanças nas circunstâncias, ou baixada quando a obrigação for liquidada. Os ativos contingentes são divulgados quando os benefícios econômicos vinculados são prováveis e somente são reconhecidos nas demonstrações financeiras no período em que a sua realização é virtualmente certa.

Estimativas e julgamentos contábeis críticos

Os processos judiciais são contingentes por natureza, ou seja, serão resolvidos quando um ou mais eventos futuros ocorrerem ou deixarem de ocorrer. Normalmente, a ocorrência ou não de tais eventos não depende da atuação da Companhia e incertezas no ambiente legal envolve o exercício de estimativas e julgamentos significativos da Administração quanto aos potenciais resultados dos eventos futuros.

29. Benefícios a funcionários

a) Obrigações com benefícios de aposentadoria

No Brasil, a gestão dos planos de previdência complementar da Companhia é responsabilidade da Fundação Vale do Rio Doce de Seguridade Social ("Valia"), entidade sem fins lucrativos, com autonomia administrativa e financeira. Os planos do Brasil são os seguintes:

Plano de benefícios Vale Mais ("Vale Mais") e plano de benefícios Valiaprev ("Valiaprev") - Os empregados da Companhia participantes da Valia estão associados, em sua maioria, ao plano Vale Mais, que tem componente de benefício definido (benefício salgado oriundo do antigo Plano BD e benefício específico para cobertura por morte, aposentadoria por invalidez e auxílio-doença) e componente de contribuição definida (para benefícios programáveis). O plano Valiaprev é semelhante ao plano Vale Mais, com exceção de não ter o benefício salgado e benefício de auxílio-doença. Os planos Vale Mais e Valiaprev estavam superavitários em 31 de dezembro de 2022 e 2021.

Plano de benefício definido ("Plano BD") - O Plano BD está fechado para novas adesões desde o ano 2000, quando foi implantado o Vale Mais. É um plano de previdência complementar com características de benefício definido, que cobre quase que exclusivamente aposentados e seus beneficiários. O plano estava superavitário em 31 de dezembro de 2022 e 2021 e as contribuições realizadas pela Companhia para seu custeio não são materiais.

Plano de benefício Abono complementação - A Companhia patrocina um grupo específico de ex-empregados com direito a receber pagamentos suplementares aos benefícios normais da Valia. As contribuições da Companhia foram encerradas em 2014. O plano abono complementação estava superavitário em 31 de dezembro de 2022 e 2021.

Outros benefícios - A Companhia patrocina planos de assistência médica para funcionários que atendam critérios específicos e para funcionários participantes do plano abono complementação. Apesar de não serem planos específicos de aposentadoria, são utilizados cálculos atuariais para calcular os compromissos futuros. Por serem planos de assistência médica não capitalizados, têm natureza deficitária e estão assim apresentados em 31 de dezembro de 2022 e 2021.

No exterior, os planos são administrados de acordo com suas regiões. Estão divididos entre planos no Canadá, Estados Unidos da América, Reino Unido e Indonésia. Os planos de pensão no Canadá são compostos de um benefício definido e um componente de contribuição definida. Atualmente os planos de benefício definido não permitem novas adesões. Os planos de benefício definido no exterior estão deficitários em 31 de dezembro de 2022 e 2021.

As informações a seguir detalham o status dos elementos de benefício definido de todos os planos, bem como os custos a eles relacionados.

i. Evolução do valor presente das obrigações

	Consolidado			Controladora		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Obrigações com benefícios em 31 de dezembro de 2020	16.138	24.073	9.007	16.138	1.650	2.417
Custo do serviço	52	364	6	38	-	153
Custo de juros	1.056	658	179	1.032	103	-
Benefícios pagos	(1.269)	(1.387)	(303)	(1.211)	(163)	(98)
Contribuições de participantes	-	(167)	-	-	1	-
Efeito de mudança nas premissas atuariais	(1.778)	(1.349)	(1.408)	(1.647)	(271)	(790)
Ajuste de conversão	18	1.627	486	-	-	-
Transferências	1.591	(1.591)	-	-	-	-
Obrigações com benefícios em 31 de dezembro de 2021	15.808	22.228	7.967	14.350	1.320	1.681
Custo do serviço	230	207	68	27	-	-
Custo de juros	1.680	202	310	1.197	129	145
Benefícios pagos	(2.756)	(301)	(296)	(1.736)	(166)	(100)
Contribuições de participantes	-	(157)	-	-	2	-
Efeito de mudança nas premissas atuariais	(4.010)	(557)	(1.757)	(98)	1	(53)
Ajuste de conversão	(922)	(1.656)	(671)	-	-	-
Outros	-	-	(99)	-	-	-
Transferências	16.798	(16.798)	-	-	-	-
Obrigações com benefícios em 31 de dezembro de 2022	26.828	3.168	5.522	13.740	1.286	1.674

ii. Evolução do valor justo dos ativos

	Consolidado			Controladora		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Valor justo dos ativos do plano em 31 de dezembro de 2020	20.626	20.744	-	20.626	566	-
Receita de juros	1.368	548	-	1.347	34	-
Contribuições do empregador	158	214	303	86	15	98
Contribuições de participantes	-	1	-	-	1	-
Benefícios pagos	(1.269)	(1.387)	(303)	(1.211)	(163)	(98)
Retorno sobre os ativos dos planos (excluindo receitas de juros)	(1.450)	999	-	(1.606)	63	-
Ajuste de conversão	(8)	1.485	-	-	-	-
Transferência	1.518	(1.518)	-	-	-	-
Valor justo dos ativos do plano em 31 de dezembro de 2021	20.943	21.086	-	19.242	516	-
Receita de juros	2.133	92	-	1.626	47	-
Contribuições do empregador	231	75	296	77	18	100
Contribuições de participantes	-	2	-	-	2	-
Benefícios pagos	(2.756)	(301)	(296)	(1.736)	(166)	(100)
Retorno sobre os ativos dos planos (excluindo receitas de juros)	(3.855)	(157)	-	(647)	113	-
Ajuste de conversão	(1.042)	(1.598)	-	-	-	-
Transferência	17.425	(17.425)	-	-	-	-
Valor justo dos ativos do plano em 31 de dezembro de 2022	33.079	1.774	-	18.562	530	-

iii. Conciliação dos ativos e passivos reconhecidos no balanço patrimonial

	Consolidado					
	Planos no Brasil			Planos no exterior		
	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Saldo no início do exercício	4.892	-	-	4.488	-	-
Receita de juros	426	-	-	313	-	-
Mudanças no teto do ativo	(496)	-	-	91	-	-
Saldo no final do exercício	4.822	-	-	4.892	-	-
Valor reconhecido no balanço patrimonial	-	(756)	(1.674)	-	(804)	(1.681)
Valor presente das obrigações atuariais	(13.740)	(1.286)	(1.674)	(14.350)	(1.320)	(1.681)
Valor justo dos ativos	18.562	530	-	19.242	516	-
Efeito do limite do ativo (teto)	(4.822)	-	-	(4.892)	-	-
Passivo	-	(756)	(1.674)	-	(804)	(1.681)
Passivo circulante	-	(17)	(82)	-	(226)	(23)
Passivo não circulante	-	(739)	(1.592)	-	(578)	(1.658)
Passivo	-	(756)	(1.674)	-	(804)	(1.681)

	Consolidado					
	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Planos superavitários (i)	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
	Movimentação do teto do ativo					
Saldo no início do exercício	243	-	-	-	-	-
Receita de juros	4	-	-	-	-	-
Mudanças no teto do ativo e passivo oneroso	830	-	-	235	-	-
Ajuste de conversão	(83)	-	-	8	-	-
Saldo no final do exercício	994	-	-	243	-	-
Valor reconhecido no balanço patrimonial						
Valor presente das obrigações atuariais	(13.088)	(1.882)	(3.848)	(1.458)	(20.908)	(6.285)
Valor justo dos ativos	14.517	1.244	-	1.701	20.569	-
Efeito do limite do ativo (teto)	(994)	-	-	(243)	-	-
Ativo (passivo)	435	(638)	(3.848)	-	(339)	(6.285)
Passivo circulante	-	(35)	(210)	-	(41)	(263)
Ativo (passivo) não circulante	435	(603)	(3.638)	-	(298)	(6.022)
Ativo (passivo)	435	(638)	(3.848)	-	(339)	(6.285)

	Consolidado					
	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Planos superavitários (i)	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
	Saldo no início do exercício	5.135	-	-	4.488	-
Receita de juros	430	-	-	313	-	-
Mudanças no teto do ativo	334	-	-	326	-	-
Ajuste de conversão	(83)	-	-	8	-	-
Saldo no final do exercício	5.816	-	-	5.135	-	-
Valor reconhecido no balanço patrimonial						
Valor presente das obrigações atuariais	(26.828)	(3.168)	(5.522)	(15.808)	(22.228)	(7.967)
Valor justo dos ativos	33.079	1.774	-	20.943	21.086	-
Efeito do limite do ativo (teto)	(5.816)	-	-	(5.135)	-	-
Ativo (passivo)	435	(1.394)	(5.522)	-	(1.142)	(7.967)
Passivo circulante	-	(52)	(292)	-	(266)	(287)
Ativo (passivo) não circulante	435	(1.342)	(5.230)	-	(876)	(7.680)
Ativo (passivo)	435	(1.394)	(5.522)	-	(1.142)	(7.967)

(i) O ativo do plano de pensão está reconhecido no balanço patrimonial da Companhia em "Outros ativos não circulantes".

	Controladora					
	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
	Saldo no início do exercício	4.892	-	-	4.488	-
Receita de juros	426	-	-	313	-	-
Mudanças no teto do ativo	(496)	-	-	91	-	-
Saldo no final do exercício	4.822	-	-	4.892	-	-
Valor reconhecido no balanço patrimonial						
Valor presente das obrigações atuariais	(13.740)	(1.286)	(1.674)	(14.350)	(1.320)	(1.681)
Valor justo dos ativos	18.562	530	-	19.242	516	-
Efeito do limite do ativo (teto)	(4.822)	-	-	(4.892)	-	-
Passivo	-	(756)	(1.674)	-	(804)	(1.681)
Passivo circulante	-	(17)	(82)	-	(226)	(23)
Passivo não circulante	-	(739)	(1.592)	-	(578)	(1.658)
Passivo	-	(756)	(1.674)	-	(804)	(1.681)

iv. Custos reconhecidos na demonstração do resultado

	Consolidado								
	Exercícios findos em 31 de dezembro de								
	2022			2021			2020		
Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	
Custo do serviço	230	207	68	52	364	6	37	268	89
Despesa de juros	1.680	202	310	1.056	658	179	1.123	681	328
Receita de juros	(2.133)	(92)	-	(1.368)	(548)	-	(1.503)	(545)	-
Despesas de juros sobre o efeito de (teto de ativo) / passivo oneroso	430	-	-	313	-	-	376	-	-
Total dos custos líquidos	207	317	378	53	474	185	33	404	417

	Controladora					
	Exercícios findos em 31 de dezembro de					
	2022		2021		2020	
Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	
Custo do serviço	27	-	-	38	-	-
Despesa de juros	1.197	129	145	1.032	103	153
Receita de juros	(1.626)	(47)	-	(1.347)	(34)	-
Despesas de juros sobre o efeito de (teto de ativo) / passivo oneroso	426	-	-	313	-	-
Total dos custos líquidos	24	82	145	36	69	153

v. Custos reconhecidos na demonstração do resultado abrangente

	Consolidado								
	Exercícios findos em 31 de dezembro de								
	2022			2021			2020		
Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	
Saldo no início do exercício	(525)	(514)	(962)	(525)	(2.078)	(1.870)	(695)	(1.852)	(960)
Efeito de mudança nas premissas atuariais	4.010	557	1.757	1.778	1.349	1.420	(622)	(1.579)	(1.321)
Retorno sobre ativos do plano (exclui receita de juros)	(3.855)	(157)	-	(1.450)	999	-	(248)	1.794	-
Mudança de teto de ativo	(334)	-	-	(330)	-	-	1.120	-	-
Outros	(12)	-	8	(27)	17	24	-	45	74
(191)	400	1.765	(29)	2.365	1.444	250	260	(1.247)	
Imposto de renda diferido	59	(133)	(520)	27	(713)	(463)	(85)	(76)	462
Resultado abrangente do exercício	(132)	267	1.245	(2)	1.652	981	165	184	(785)
Ajuste de conversão	4	14	43	2	(88)	(73)	-	(402)	(125)
Transferências/baixas/ outros	-	-	-	-	-	-	5	(8)	-
Resultado abrangente acumulado	(653)	(233)	326	(525)	(514)	(962)	(525)	(2.078)	(1.870)

Mercado - São realizados estudos técnicos de alocação com objetivo de avaliar carteiras de investimentos das diversas obrigações dos planos e projetar o resultado futuro dessas carteiras. Para as obrigações tipo benefício definido são realizados estudos de *Asset Liability Management* (estudo de Gestão de Ativos e Passivos), enquanto para as obrigações tipo contribuição definida há estudos de fronteira eficiente (perfis de investimento) e de *glidepath* (ciclos de vida). Monitoramento periódico do risco de mercado de curto prazo dos planos a partir de indicadores de risco (VaR - Valor em Risco, *Benchmark VaR*, Máximo *Drawdown*, Testes de *Stress*, dentre outras).

Crédito - Classificação de risco dos títulos de emissores corporativos e bancários a partir de avaliações quantitativas e qualitativas do risco de crédito do emissor, do ativo e suas garantias, desde a aquisição até o vencimento. Esse rating interno sensibiliza as provisões para perdas de risco de crédito, assim como a inadimplência verificada, conforme legislação vigente. As provisões para perdas dos empréstimos com participantes são realizadas a partir da inadimplência verificada nos pagamentos.

Liquidez - Estudo técnico de liquidez dos planos com obrigações tipo benefício definido, com foco no longo prazo, cujo objetivo é de verificar a suficiência dos ativos no cumprimento das obrigações do plano. Monitoramento da liquidez de curto prazo com foco nas disponibilidades para cumprimento das obrigações dos planos para os próximos anos. As carteiras das obrigações tipo contribuição definida (perfis de investimentos e ciclos de vida) possuem ativos disponíveis para venda a qualquer tempo em situações normais de mercado.

vii. Hipóteses atuariais e econômicas e análise de sensibilidade

Todos os cálculos atuariais envolvem projeções futuras acerca de alguns parâmetros, tais como: salários, juros, inflação, mortalidade e invalidez.

As hipóteses atuariais e econômicas adotadas foram formuladas considerando-se o longo prazo previsto para sua maturação, devendo, por isso, ser analisadas sob essa ótica. No curto prazo elas podem não ser necessariamente realizadas.

Nas avaliações foram adotadas as seguintes hipóteses econômicas:

	Brasil			31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Taxa média nominal de desconto	9,77% - 9,88%	10,66%	9,81% - 9,90%	8,62% - 8,82%	10,25%	8,68% - 8,86%			
Taxa média nominal para determinar despesa/ receita	9,77% - 9,88%	10,66%	N/A	8,62% - 8,82%	10,25%	N/A			
Taxa média nominal de crescimento salarial	3,50% - 5,36%	6,86%	N/A	3,25% - 5,32%	7,50%	N/A			
Taxa média nominal de reajuste de benefício	3,50% - 4,02%	6,86%	N/A	3,25%	7,50%	N/A			
Taxa média nominal de crescimento dos custos médicos - hipótese inicial	N/A	N/A	6,35%	N/A	N/A	6,35%			
Taxa média nominal de crescimento dos custos médicos - hipótese final	N/A	N/A	6,35%	N/A	N/A	6,35%			
Taxa média de inflação estimada no longo prazo	3,50%	4,25%	3,50%	3,25%	5,00%	3,25%			

	Brasil			31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Taxa média nominal de desconto	5,10%	5,10%	5,14%	2,84%	3,03%	3,03%			
Taxa média nominal para determinar despesa/ receita	2,84%	2,84%	3,03%	2,62%	2,62%				
Taxa média nominal de crescimento salarial	3,23%	3,23%	N/A	3,28%	N/A				
Taxa média nominal de reajuste de benefício	3,00%	3,00%	N/A	3,00%	N/A				
Taxa média nominal de crescimento dos custos médicos - hipótese inicial	N/A	N/A	5,11%	N/A	5,11%				
Taxa média nominal de crescimento dos custos médicos - hipótese final	N/A	N/A	4,57%	N/A	4,57%				
Taxa média de inflação estimada no longo prazo	2,06%	2,06%	N/A	2,10%	N/A				

Para a análise de sensibilidade, a Companhia considera o efeito de 1,0% na taxa nominal de desconto no valor presente da obrigação atuarial da Companhia. Os efeitos desta análise no passivo atuarial da Companhia e as premissas adotadas são os seguintes:

	Brasil			31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Taxa nominal de desconto - aumento de 1%									
Passivo atuarial após sensibilidade		12,787	1,236	2,156					
Premissa adotada		10,83%	11,66%	10,86%					
Taxa nominal de desconto - redução de 1%									
Passivo atuarial após sensibilidade		14,842	1,339	1,671					
Premissa adotada		8,83%	9,66%	8,86%					

	Brasil			31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
Taxa nominal de desconto - aumento de 1%									
Passivo atuarial após sensibilidade		11,706	1,679	3,387					
Premissa adotada		6,11%	6,11%	6,14%					
Taxa nominal de desconto - redução de 1%									
Passivo atuarial após sensibilidade		14,606	2,103	4,339					
Premissa adotada		4,11%	4,11%	4,14%					

viii. Ativos dos planos

Os ativos dos planos brasileiros em 31 de dezembro de 2022 e 2021 incluem respectivamente (i) investimentos em carteira de ações e outros instrumentos da Vale no valor de R\$245 e R\$281 que estão apresentados como "fundo de investimento em ações" e (ii) investimentos em títulos e valores mobiliários do governo federal no valor de R\$21.986 e R\$20.550, que estão apresentados como "títulos de dívida – Governo" e "fundo de investimento em renda".

Os ativos dos planos no exterior em 31 de dezembro de 2022 e 2021 incluem títulos e valores mobiliários do governo do Canadá no valor de R\$2.368 e R\$3.806, respectivamente.

ix. Planos de pensão superavitários

Os ativos por categoria são os seguintes:

	Consolidado							
	31 de dezembro de 2022				31 de dezembro de 2021			
	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Total	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Total
Caixa e equivalentes de caixa	-	288	-	288	-	5	-	5
Títulos em ações	5.820	-	-	5.820	-	-	-	-
Título de dívida - Corporativo	3	1.913	-	1.916	7	412	-	419
Título de dívida - Governo	17.501	2.270	-	19.771	11.394	-	-	11.394
Fundo de investimento em renda fixa	5.426	694	-	6.120	10.660	978	-	11.638
Fundo de investimento em ações	2.372	7	-	2.379	2.524	-	-	2.524
Fundo de investimento internacional	120	1.203	-	1.323	510	-	-	510
Fundo de investimento de empresas não listadas	-	983	1.255	2.238	-	718	573	1.291
Fundo de investimento de empreendimento imobiliário	-	-	14	14	-	-	24	24
Empreendimento imobiliário	-	-	1.527	1.527	-	-	1.187	1.187
Empréstimos de participantes	-	-	665	665	-	-	597	597
Total	31.242	7.358	3.461	42.061	25.095	2.113	2.381	29.589
Fundos não relacionados aos planos de risco (i)	-	-	-	(8.982)	-	-	-	(8.646)
Valor justo do plano de ativos no ano	-	-	-	33.079	-	-	-	20.943

(i) Investimentos financeiros não relacionados à cobertura dos planos superavitários. Os fundos referem-se a empresas não consolidadas pelo grupo e auto contribuições de empregados. A mensuração de ativos dos planos superavitários a valor justo com variáveis não observáveis de mercado (nível 3) é a seguinte:

	31 de dezembro de 2022				
	Fundo de investimentos de empresas não listadas	Fundo de empréstimos imobiliários	Empreendimentos imobiliários	Empréstimos de participantes	Total
Saldo em 31 de dezembro de 2020	653	28	1.325	545	2.551
Retorno sobre os ativos do plano	56	(5)	(80)	87	58
Ativos comprados	1	2	19	360	382
Ativos vendidos durante o exercício	(137)	(1)	(77)	(395)	(610)
Saldo em 31 de dezembro de 2021	573	24	1.187	597	2.381
Retorno sobre os ativos do plano	(24)	(10)	76	132	174
Ativos comprados	54	-	127	1.442	1.623
Ativos vendidos durante o exercício	(188)	-	(115)	(1.506)	(1.809)
Ajuste de conversão	(7)	-	(1)	-	(8)
Transferência entre planos superavitários e deficitários	847	-	253	-	1.100
Saldo em 31 de dezembro de 2022	1.255	14	1.527	665	3.461

x. Planos de pensão deficitários

Os ativos por categoria são os seguintes:

	Consolidado							
	31 de dezembro de 2022				31 de dezembro de 2021			
	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Total	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Total
Caixa e equivalentes de caixa	-	12	-	12	29	391	-	420
Títulos em ações	287	-	-	287	9.532	17	-	9.549
Título de dívida - Corporativo	-	127	-	127	-	3.106	-	3.106
Título de dívida - Governo	237	100	-	337	744	3.811	-	4.555
Fundo de investimento em renda fixa	213	-	-	213	211	-	-	211
Fundo de investimento em ações	34	29	2	65	16	964	298	1.278
Fundo de investimento de empresas não listadas	-	-	42	42	-	-	1.010	1.010
Empreendimento imobiliário	-	-	32	32	-	-	19	19
Empréstimos de participantes	-	-	8	8	-	-	7	7
Outros	-	-	651	651	-	-	931	931
Total	771	268	735	1.774	10.532	8.289	2.265	21.086

A mensuração de ativos dos planos deficitários a valor justo com variáveis não observáveis de mercado (nível 3) é a seguinte:

	Consolidado					
	Fundo de investimentos de empresas não listadas	Investimentos em ações	Empreendimentos imobiliários	Empréstimos de participantes	Outros	Total
Saldo em 31 de dezembro de 2020	1.299	-	28	12	936	2.274
Retorno sobre os ativos do plano	58	76	-	-	(76)	58
Ativos comprados	151	210	-	-	-	361
Ativos vendidos durante o exercício	(588)	-	(4)	(3)	-	(595)
Ajuste de conversão	90	12	(5)	(2)	71	166
Saldo em 31 de dezembro de 2021	1.010	298	19	7	931	2.265
Retorno sobre os ativos do plano	5	-	-	1	(171)	(165)
Ativos comprados	-	-	5	-	-	5
Ativos vendidos durante o exercício	(11)	-	(3)	-	-	(14)
Ajuste de conversão	(115)	(22)	(10)	-	(109)	(256)
Transferência entre planos superavitários e deficitários	(847)	(274)	21	-	-	(1.100)
Saldo em 31 de dezembro de 2022	42	2	32	8	651	735

xi. Desembolso do fluxo de caixa futuro

A Vale espera desembolsar R\$318 no exercício de 2023 com os planos de pensão e outros benefícios.

xii. Expectativa de pagamentos futuros

As expectativas de pagamentos de benefícios que refletem serviços futuros são as seguintes:

	31 de dezembro de 2022		
	Planos superavitários	Planos deficitários	Outros benefícios
2023	1.294	160	117
2024	1.315	158	123
2025	1.334	155	126
2026	1.350	153	133
2027	1.364	151	139
2028 e posteriormente	6.921	721	798

b) Programa de participação nos lucros e resultados ("PLR")

A Companhia registrou gastos com participação nos lucros e resultados no custo dos produtos vendidos e serviços prestados e em outras despesas operacionais nos montantes de R\$2.578, R\$2.555 e R\$2.167 nos exercícios findos em 31 de dezembro de 2022, 2021 e 2020, respectivamente.

c) Programas de incentivo de longo prazo

A Companhia possui mecanismos de premiação de longo prazo que incluem o Programa *Matching* e o Programa de Ações Virtuais ("PAV") para os executivos elegíveis, cujo objetivo é incentivar a permanência dos empregados e estimular o desempenho. O valor justo dos programas é reconhecido em base linear durante o período de serviço exigido de três anos, líquido das perdas estimadas.

Programa Matching

No Programa *Matching*, os participantes podem adquirir ações ordinárias da Vale no mercado sem qualquer benefício por parte da Vale. Se as ações adquiridas forem mantidas por um período de três anos e os participantes mantiverem o vínculo empregatício com a Vale, o participante tem o direito de receber da Vale um prêmio em ações, equivalente à quantidade de ações originalmente adquiridas pelo executivo. Ressalta-se que, embora um custodiante específico das ações seja definido pela Vale, as ações inicialmente adquiridas pelos executivos não têm restrição e podem ser vendidas a qualquer momento. No entanto, se a venda for realizada antes do final do período de aquisição de três anos, eles perdem o direito de receber o respectivo prêmio pago pela Vale.

Programa de Ações Virtuais

No Programa PAV, os executivos elegíveis podem vir a receber, durante um ciclo de aquisição de três anos, um prêmio equivalente ao valor de mercado de uma determinada quantidade de ações ordinárias e condicionado ao fator de desempenho da Vale medido com base em indicadores de retorno total aos acionistas ("TSR") e Ambiental, Social e Governança ("ESG"). É composto por 75% das métricas TSR e 25% dos indicadores ESG e saúde e segurança.

d) Nova política contábil adotada em 2021

A IFRS 2/CPC 10 define que a contabilização dos pagamentos baseados em ações depende da forma de liquidação dos planos, que podem ser "liquidadados em caixa" ou "liquidadados com instrumentos patrimoniais". Quando um plano é liquidado em caixa, a obrigação de pagamento ao empregado é reconhecida como um passivo, que é atualizado ao valor justo em contrapartida do resultado a cada data de elaboração das demonstrações financeiras e na data de liquidação da obrigação. Quando o plano é liquidado com instrumentos patrimoniais, o valor justo do plano é calculado somente na data de concessão do benefício e o valor justo do plano é reconhecido no resultado do exercício de forma linear durante o período de serviço exigido em contrapartida do patrimônio líquido. Até dezembro de 2020, os programas de incentivo de longo prazo para os executivos da Companhia eram contabilizados como passivo, baseado na prática adotada pela Companhia de liquidar sua obrigação relativa a estes programas com pagamento em caixa ao invés de entregar ações da Vale diretamente aos seus executivos.

Em 30 de abril de 2021, foi aprovada, em Assembleia Geral Ordinária e Extraordinária ("data da modificação"), a modificação do regulamento do Programa de Ações Virtuais, prevendo a utilização de ações em tesouraria da Companhia para liquidação da obrigação. Assim, os planos passaram a ser tratados como "liquidadados com instrumentos patrimoniais" e o valor justo foi remensurado na data da modificação.

Remensuração do valor justo dos planos

O valor justo do programa *Matching* foi estimado utilizando o preço da ação e ADR da Companhia na data da modificação, no valor de R\$109,02 e US\$20,12 por ação, respectivamente. A quantidade de ações concedidas na data outorga para os ciclos de 2019, 2020 e 2021 foram de 1.222.721, 2.154.534 e 1.046.255, respectivamente.

Para o PAV, o programa foi remensurado estimando-se o fator de desempenho utilizando simulações de Monte Carlo para o Indicador de retorno aos acionistas e indicadores de saúde e segurança e de sustentabilidade. As premissas utilizadas para as simulações de Monte Carlo estão demonstradas na tabela abaixo bem como o resultado utilizado para o cálculo do valor esperado do fator de desempenho total.

	2021
Ações outorgadas	1.474.723
Data da outorga das ações	03/01/2021
VALE (BRL)	109,02
VALE ON (USD)	20,12
Volatilidade esperada	39,00% a.a.
Prazo previsto (em anos)	3
Indicador de retorno aos acionistas esperado	51,20%
Fator de performance esperado	60,96%

e) Mensuração do valor justo dos planos de 2022

Em 30 de março de 2022, foi iniciado um novo ciclo do Programa *Matching* e a estimativa do valor justo foi baseada no preço da ação e ADRs da Companhia na data da outorga, sendo R\$95,87 e US\$20,03 por ação. Em relação ao ciclo de 2022, a Companhia irá conceder 1.437.588 ações (2021: 1.046.255 ações).

Durante o ano de 2022, também foi iniciado um novo ciclo do programa PAV e a Companhia irá conceder 1.709.955 ações (2021: 1.474.723 ações). As premissas utilizadas para as simulações de Monte Carlo estão demonstradas na tabela abaixo, bem como o resultado utilizado para o cálculo do valor esperado do fator de desempenho total.

	2022
Ações outorgadas	1.709.955
Data da outorga das ações	03/01/2022
VALE (BRL)	78,00
VALE ON (USD)	13,81
Volatilidade esperada	39,00% a.a.
Prazo previsto (em anos)	3
Indicador de retorno aos acionistas esperado	51,20%
Fator de performance esperado	53,08%



30. Patrimônio líquido

a) Capital social

Em 31 de dezembro de 2022, o capital social é de R\$77.300 correspondendo a 4.778.889.263 ações escrituradas, totalmente integralizadas e sem valor nominal. O Conselho de Administração poderá, independentemente de reforma estatutária, deliberar a emissão e cancelamento de ações ordinárias, inclusive mediante a capitalização de lucros e reservas até o limite autorizado.

Acionistas	31 de dezembro de 2022		
	Ações ordinárias	Golden shares	Total
Acionistas com mais de 5% do capital total	1.616.023.334		1.616.023.334
The Capital Group Companies, Inc	648.304.234	-	648.304.234
Previ	409.087.156	-	409.087.156
Mitsui&co	286.347.055	-	286.347.055
Blackrock, Inc	272.284.889	-	272.284.889
Free floating	2.867.055.366	-	2.867.055.366
Golden shares	-	12	12
Total em circulação (sem ações em tesouraria)	4.483.078.700	12	4.483.078.712
Ações em tesouraria	295.810.551	-	295.810.551
Capital total	4.778.889.251	12	4.778.889.263

As informações apresentadas acima estão baseadas nas comunicações enviadas pelos acionistas em conformidade com a Instrução 358 emitida pela Comissão do Mercado de Valores Mobiliários ("CVM").

b) Cancelamento de ações em tesouraria

Durante os exercícios de 2022 e 2021, o Conselho de Administração aprovou cancelamentos de ações ordinárias de emissão da Companhia, adquiridas e mantidas em tesouraria, sem redução do valor do seu capital social, conforme demonstrado abaixo. Os efeitos transitaram no patrimônio líquido como "Ações em tesouraria utilizadas e canceladas", entre "Reserva de lucro" e "Ações em tesouraria".

	Quantidade de ações canceladas	Custo histórico
Cancelamento aprovado no dia 24 de fevereiro de 2022	133.418.347	14.589
Cancelamento aprovado no dia 28 de julho de 2022	220.150.800	19.466
Exercício findo em 31 de dezembro de 2022	353.569.147	34.055
Cancelamento aprovado no dia 16 de setembro de 2021	152.016.372	6.347
Exercício findo em 31 de dezembro de 2021	152.016.372	6.347

c) Recompra de ações

Em 2022 e 2021, o Conselho de Administração aprovou programas de recompra de ações, conforme detalhado abaixo:

Programa de recompra de 470.000.000 de ações (i)	Quantidade de ações recompradas		Efeito nos fluxos de caixa	
	2022	2021	2022	2021
Adquirido pela Controladora	81.855.600	139.018.347	7.467	15.574
Adquirido por subsidiárias integrais	96.959.900	152.166.153	8.758	13.547
	178.815.500	291.184.500	16.225	29.121
Programa de recompra de 500.000.000 de ações (ii)				
Adquirido pela Controladora	87.779.900	-	7.114	-
Adquirido por subsidiárias integrais	90.847.177	-	7.301	-
	178.627.077	-	14.415	-
Programa de recompra de ações				
	357.442.577	291.184.500	30.640	29.121

(i) Em 1 de abril de 2021, o Conselho de Administração aprovou o programa de recompra de ações ordinárias, limitado ao máximo de 270.000.000 de ações ordinárias ou seus respectivos ADRs. Em continuação ao programa anterior, o Conselho de Administração aprovou um novo programa de recompra de ações em 28 de outubro de 2021, com o limite de até 200.000.000 de ações ordinárias ou seus respectivos ADRs. Ambos os programas foram encerrados em 2022.

(ii) Em 27 de abril de 2022, ao Conselho de Administração aprovou o programa de recompra de ações ordinárias, limitado ao máximo de 500.000.000 ações ordinárias ou seus respectivos ADRs. Em fevereiro de 2023 (evento subsequente), a Companhia aprovou a transferência de 85 milhões de ações de suas subsidiárias integrais para a Controladora.

d) Destinação do resultado do exercício

	2022	2021
Lucro líquido atribuído aos acionistas da Vale	95.924	121.228
Constituição de reserva legal	(1.387)	(6.061)
Constituição de reserva de incentivo fiscal	(5.818)	(13.779)
Lucro líquido após destinação da reserva legal e da reserva de incentivo fiscal	88.719	101.388
Realização da reserva de ajuste a valor justo (nota 16I)	-	2.911
Remuneração mínima obrigatória	23.428	25.346
Remuneração adicional da reserva estatutária do resultado do exercício	-	7.411
	2.265	36.338
	2.265	43.749
Total da remuneração aos acionistas	25.693	69.095
Constituição de reserva estatutária	44.359	42.616
Constituição de reserva de retenção de lucro	18.667	-

Remuneração deliberada

De acordo com o Estatuto Social da Companhia, a remuneração mínima obrigatória aos acionistas deve representar 25% do lucro líquido, após as destinações da reserva legal e reserva de incentivo fiscal. O valor deliberado sob a forma de Juros sobre o capital próprio ("JCP") é calculado incluindo o valor do imposto de renda de 15% retido na fonte. A remuneração aos acionistas foi determinada a partir das seguintes deliberações:

• Em 16 de fevereiro de 2023 (evento subsequente), o Conselho de Administração aprovou a remuneração aos acionistas no valor total bruto de R\$8.130, sendo R\$5.865 referente à remuneração mínima obrigatória de 2022, registrada como passivo, enquanto R\$2.265 foi deliberado como remuneração adicional e está registrada no patrimônio líquido como "Reserva de remuneração adicional proposta". O pagamento desta remuneração está previsto para março de 2023.

• Em 1º de dezembro de 2022, o Conselho de Administração aprovou juros sobre o capital próprio no valor de R\$1.319, foram deliberados como antecipação do resultado de 2022, compo a remuneração mínima obrigatória do exercício de 2022. O pagamento desta remuneração está previsto para março de 2023.

• Em 28 de julho de 2022, o Conselho de Administração aprovou a remuneração aos acionistas no valor total de R\$16.243, compo a remuneração mínima obrigatória do exercício de 2022. O pagamento foi integralmente realizado em setembro de 2022.

• Em 24 de fevereiro de 2022 o Conselho de Administração aprovou a remuneração aos acionistas no valor total bruto de R\$17.849, como remuneração adicional do exercício social de 2021 e foi registrada no patrimônio líquido como "Reserva de remuneração adicional proposta". O pagamento desta remuneração foi realizado em março de 2022.

• Em 2021, a Companhia deliberou e pagou aos acionistas dividendos e juros sobre o capital próprio no valor de R\$51.246, sendo: (i) R\$11.046, aprovado pelo Conselho de Administração em 17 de junho de 2021; e (ii) R\$40.200, aprovado pelo Conselho de Administração em 16 de setembro de 2021. Do total destas deliberações, R\$25.346 totaliza a remuneração mínima obrigatória do exercício de 2021, R\$7.411 foram deliberados através do saldo da reserva de lucros e o restante como antecipação do resultado de 2021.

• Em 25 de fevereiro de 2021, o Conselho de Administração aprovou a remuneração aos acionistas no montante de R\$21.866. Do montante total, R\$6.342 representou a remuneração mínima de 2020. O valor remanescente de R\$15.524 foi aprovado como remuneração adicional e foi registrado no patrimônio líquido como "Reserva de remuneração adicional proposta". Esse montante foi integralmente pago em março de 2021.

e) Reservas de lucro

	Reserva legal	Reserva de incentivo fiscal	Reserva estatutária	Reserva de retenção de lucro	Reserva de remuneração adicional proposta	Total de reservas de lucro
Saldo em 31 de dezembro de 2020	8.011	3.427	9.636	-	15.524	36.598
Destinação do resultado	6.061	13.779	42.616	-	17.849	80.305
Deliberação de juros sobre o capital próprio e dividendos	-	-	(7.411)	-	(15.524)	(22.935)
Ações em tesouraria canceladas	-	-	(6.347)	-	-	(6.347)
Saldo em 31 de dezembro de 2021	14.072	17.206	38.494	-	17.849	87.621
Destinação do resultado	1.387	5.818	44.359	18.667	2.265	72.496
Deliberação de juros sobre o capital próprio e dividendos	-	-	-	-	(17.849)	(17.849)
Ações em tesouraria canceladas	-	-	(34.055)	-	-	(34.055)
Transferência entre reservas	-	16	(16)	-	-	-
Saldo em 31 de dezembro de 2022	15.459	23.040	48.782	18.667	2.265	108.213

Reserva legal - As empresas brasileiras de capital aberto têm a obrigação de reter 5% do lucro líquido anual, até o limite de 20% do capital social. A reserva só pode ser utilizada para absorver prejuízos ou para aumento de capital.

Reserva de incentivos fiscais - Resulta da opção de designar a parcela do imposto de renda devido para investimentos em projetos aprovados pelo governo e incentivos fiscais.

Reserva estatutária - Tem como finalidade assegurar a manutenção e o desenvolvimento para as atividades principais que compoem o objeto social da Companhia. O Estatuto Social limita a constituição da reserva em montante não superior a 50% do lucro líquido anual distribuível, até o montante do capital social.

Reserva de retenção de lucro - É destinada à aplicação em investimentos previstos em orçamento de capital, conforme a legislação brasileira.

Reserva de remuneração adicional proposta - Resulta da parcela da remuneração proposta pela Administração, que exceda a remuneração mínima obrigatória de 25% do lucro líquido ajustado.

Política contábil

Capital social e ações em tesouraria - A Companhia mantém ações em tesouraria para uma futura alienação, cancelamento ou para o pagamento dos programas de remuneração de longo prazo dos executivos. Estas ações são reconhecidas em conta específica como redutores do patrimônio líquido ao valor de aquisição e mantidas ao valor de custo da operação. Os custos incrementais diretamente atribuíveis à emissão de novas ações ou opções são demonstrados no patrimônio líquido como uma dedução do valor captado, líquido de impostos.

Remuneração aos acionistas - A remuneração aos acionistas se dá sob a forma de dividendos e juros sobre capital próprio. Esta remuneração é reconhecida como passivo nas demonstrações financeiras da Companhia, com base no estatuto social. Qualquer valor acima da remuneração mínima obrigatória aprovada no Estatuto Social somente será reconhecido no passivo circulante na data em que for aprovado pelos acionistas.

A Companhia pode distribuir juros sobre o capital próprio ("JCP"). O cálculo é baseado nos valores do patrimônio líquido e na taxa de juros aplicada, que não pode exceder a Taxa de Juros de Longo Prazo ("TJLP") determinada pelo Banco Central do Brasil. Além disso, tais juros não poderão exceder 50% do lucro líquido do exercício ou 50% dos lucros acumulados mais as reservas de lucros, conforme determinado pela lei societária brasileira.

O benefício da Companhia, em contraposição ao pagamento de dividendos, é uma redução nos encargos com o imposto de renda, pois estas despesas de juros são dedutíveis no Brasil. Sobre a parcela da remuneração referente aos juros sobre capital próprio a Companhia retém 15% de imposto de renda em nome dos acionistas. Segundo a legislação brasileira, os juros sobre o capital próprio são considerados como parte do dividendo mínimo anual. Esta distribuição a título de JCP é tratada para fins contábeis como dedução do patrimônio líquido de maneira similar a um dividendo e o crédito fiscal registrado no resultado.

31. Partes relacionadas

As partes relacionadas da Companhia são subsidiárias, joint ventures, coligadas, acionistas e suas empresas ligadas e o pessoal-chave da administração da Companhia.

As transações com partes relacionadas foram realizadas pela Companhia em termos equivalentes aos que prevalecem em transações de mercado, observando o preço e as condições usuais do mercado, portanto, essas transações estão em condições que não são menos favoráveis para a Companhia do que aquelas negociadas com terceiros.

As receitas de venda líquidas referem-se à venda de minério de ferro para as siderúrgicas e ao direito de uso da capacidade das ferrovias. Os custos e despesas operacionais referem-se principalmente aos pagamentos variáveis dos arrendamentos das plantas de pelotização.

Compras, contas a receber, outros ativos, contas a pagar e outros passivos referem-se principalmente a valores cobrados pelas joint ventures e coligadas relacionadas aos arrendamentos operacionais das plantas de pelotização e serviços de transporte ferroviário.

a) Transações com partes relacionadas

	Exercícios findos em 31 de dezembro de					
	2022		2021		2020	
	Receita de vendas, líquida	Custos e despesas operacionais	Resultado financeiro	Receita de vendas, líquida	Custos e despesas operacionais	Resultado financeiro
Joint Ventures						
Companhia Siderúrgica do Pecém	2.231	(14)	3.438	-	14	1.845
Aliança Geração de Energia S.A.	-	(625)	26	(564)	-	100
Companhias de Pelotização (i)	-	(1.733)	(173)	-	(79)	(507)
MRS Logística S.A.	6	(2.039)	-	(1.498)	-	(1.187)
Norte Energia S.A.	-	(695)	-	(612)	-	(515)
Outros	210	(42)	(2)	(53)	(3)	(70)
	2.447	(5.134)	(189)	3.464	(4.599)	(68)
				1.945	(2.819)	(52)
Coligadas						
VLI	1.487	(133)	(12)	1.374	(115)	(9)
Outros	6	(3)	(6)	5	-	25
	1.493	(136)	(18)	1.379	(115)	(9)
Principais acionistas						
Bradesco	-	-	2.029	-	(2.978)	-
Banco do Brasil	-	-	14	-	72	-
Mitsui	2.151	-	-	1.416	-	964
	2.151	-	2.043	1.416	(2.906)	964
	6.091	(5.270)	1.836	6.259	(4.714)	(2.966)
				4.142	(2.983)	4.142
						(2.078)
	6.091	(5.270)	1.836	6.259	(5.232)	(2.902)
						(5.024)
						(93)

Controladora

	Exercícios findos em 31 de dezembro de					
	2022		2021			
	Receita de vendas, líquida	Custos e despesas operacionais	Resultado financeiro	Receita de vendas, líquida	Custos e despesas operacionais	Resultado financeiro
Controladas						
Vale International	120.708	-	(5.759)	193.650	-	(1.631)
Outros	218	(752)	(137)	171	(2.510)	(51)
	120.926	(752)	(5.896)	193.821	(2.510)	(1.682)
Joint Ventures						
Companhia Siderúrgica do Pecém	2.218	-	(14)	3.428	-	14
Aliança Geração de Energia S.A.	-	(625)	-	-	(564)	-
Companhias de Pelotização (i)	-	(1.733)	(45)	-	(1.872)	(39)
MRS Logística S.A.	6	(2.039)	-	-	(1.498)	-
Norte Energia S.A.	-	(695)	-	-	(612)	-
Outros	210	(42)	(2)	(53)	(3)	(3)
	2.434	(5.134)	(61)	3.428	(4.599)	(28)
Coligadas						
VLI	1.487	(133)	(12)	1.374	(115)	(9)
Outros	3	-	(6)	5	-	-
	1.490	(133)	(18)	1.379	(115)	(9)
Principais acionistas						
Bradesco	-	-	1.972	-	-	(2.978)
Banco do Brasil	-	-	5	-	-	67
	-	-	1.977	-	-	(2.911)
	124.850	(6.019)	(3.998)	198.628	(7.224)	(4.630)

(i) Informações agregadas das entidades: Companhia Coreano-Brasileira de Pelotização, Companhia Hispano-Brasileira de Pelotização, Companhia Italo-Brasileira de Pelotização e Companhia Nipo-Brasileira de Pelotização.

b) Saldos em aberto com partes relacionadas

	Exercícios findos em 31 de dezembro de					
	2022		2021		2020	
	Caixa e equivalentes de caixa	Contas a receber	Dividendos a receber e outros ativos	Caixa e equivalentes de caixa	Contas a receber	Dividendos a receber e outros ativos
Joint Ventures						
Companhia Siderúrgica do Pecém	-	475	89	-	414	219
Companhias de Pelotização (i)	-	-	128	-	-	208
MRS Logística S.A.	-	-	128	-	-	105
Outros	-	19	260	-	5	4
		494	605		419	536
Coligadas						
VLI	-	71	-	-	87	-
Outros	-	-	12	-	15	17
		71	12		102	17
Principais acionistas						
Bradesco	1.749	-	802	9.744	-	28
Banco do Brasil	156	-	-	440	-	-
Mitsui	-	467	-	-	23	-
	1.905	467	802	10.184	23	28
Fundo de pensão	-	70	-	-	64	-
	1.905	1.102	1.419	10.184	608	581

(i) Informações agregadas das entidades: Companhia Coreano-Brasileira de Pelotização, Companhia Hispano-Brasileira de Pelotização, Companhia Italo-Brasileira de Pelotização e Companhia Nipo-Brasileira de Pelotização.

Controladora

	31 de dezembro de 2022			31 de dezembro de 2021		
	Caixa e equivalentes de caixa	Contas a receber	Instrumentos financeiros e outros ativos	Caixa e equivalentes de caixa	Contas a receber	Instrumentos financeiros e outros passivos
Joint Ventures						
Companhias de Pelotização (i)	326	2.086	73	219	2.192	-
MRS Logística S.A.	299					

